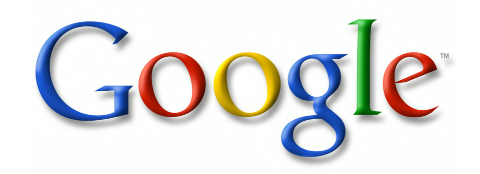
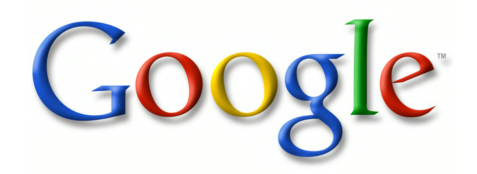




50

Fest-Schrift

zur Feier des

fünfzigjährigen Bestehens

des

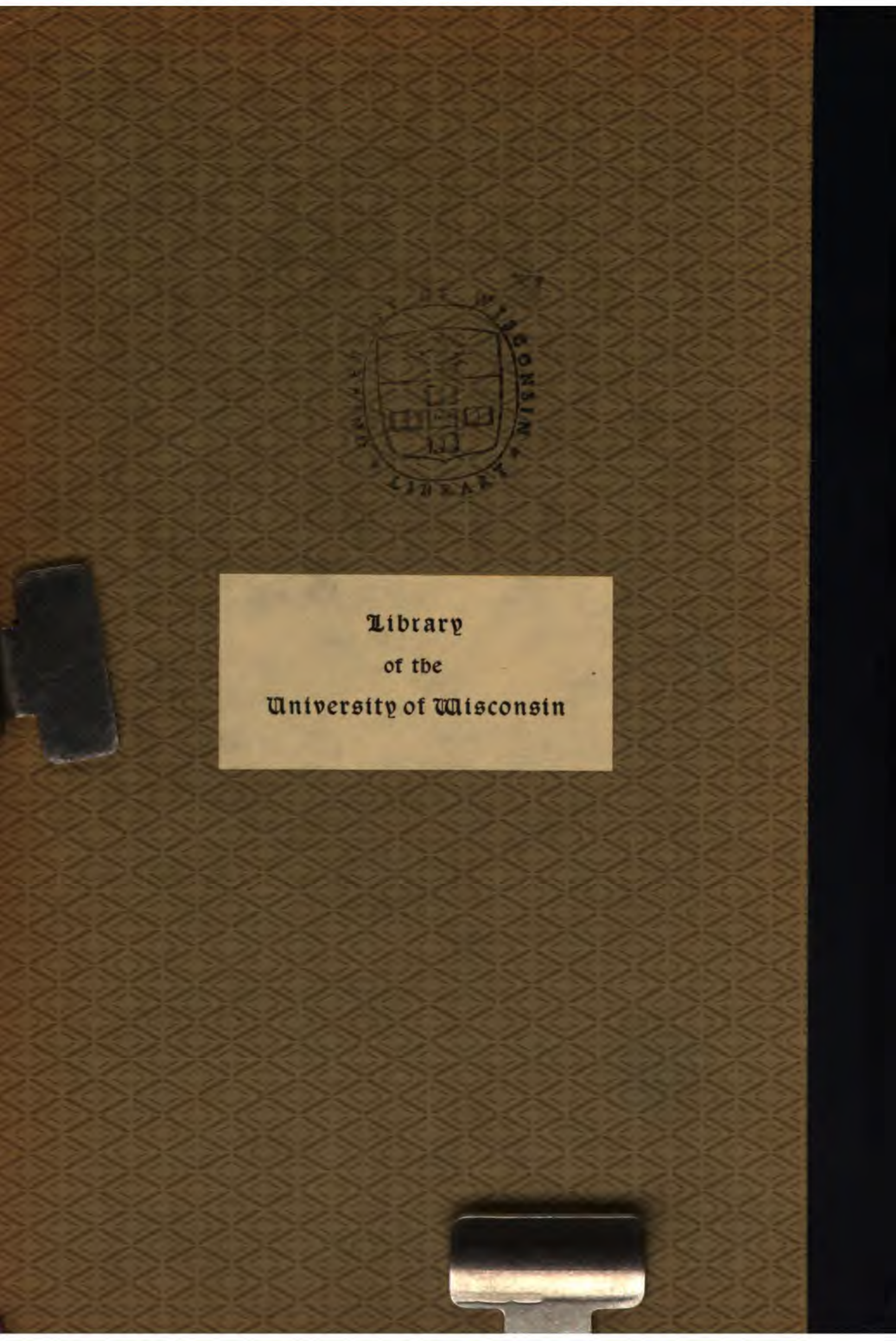
Vereins für schlesische Insectenkunde

in

BRESLAU.

1847—1897.

Breslau 1897.
In Commission bei Maruschke & Berendt.


Library
of the
University of Wisconsin

Fest-Schrift

zur Feier des

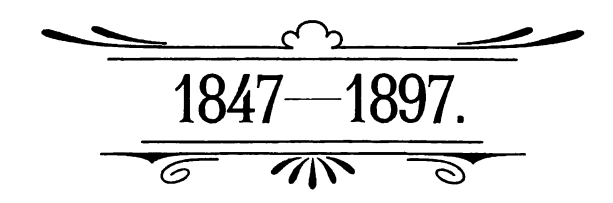
fünfzigjährigen Bestehens

des

Vereins für schlesische Insektenkunde

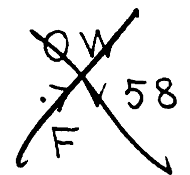
in

Breslau.



Breslau 1897.

In Commission bei Maruschke & Behrendt.



Inhalts-Verzeichniss.

Der

Verein für schlesische Insektenkunde

zu

BRESLAU

während der 50 Jahre seines Bestehens 1847—1897

von

R. Dittrich.

Im Jahre 1840 gründete Dr. Doering, Gymnasiallehrer in Brieg, einen schlesischen Tauschverein für Schmetterlinge, welchem im ersten Jahre, ausser dem Gründer, noch 6 Herren aus Schlesien beitraten. Die Mitgliederzahl verdoppelte sich im nächsten Jahre bereits und wuchs bis zum Jahre 1895 allmählich auf 31 an. Unter den wirklichen Mitgliedern sind als für die Entomologie, besonders diejenige Schlesiens, von Bedeutung zu erwähnen die Herren August Neustädt (Kaufmann) und Assmann (Lithograph) in Breslau, Oberlehrer Kelch in Ratibor, Stadtgerichtsarzt Herrich-Schäffer in Regensburg, Gymnasialprofessor Hering in Stettin, Dr. med. M. F. Wocke in Breslau, unter den correspondirenden Mitgliedern Gerichtsrath Keferstein in Erfurt, Oberförster Zebe in Volpersdorf bei Neurode und Oberlehrer Dr. Zeller in Gross-Glogau.

Der Verein veröffentlichte während der Dauer seines Bestehens 8 Berichte. Ihr Inhalt ist ein vierfacher: 1. Verzeichnisse der in Schlesien entdeckten Falterarten nebst Fundorten. 2. Beschreibungen von Gattungen, einzelne Arten, Raupen u. dergl. 3. Notizen über Tödten, Präpariren und Konserviren. 4. Kürzere und auch ausführlichere Berichte über die Lokalverhältnisse der für die Sammler wichtigen Gebiete Schlesiens, besonders Ober- und Mittelschlesiens, die Gebirge umfassend.

Die Verzeichnisse gaben den Grundstock für das in den Jahren 1872 und 1873 von Herrn Dr. Wocke veröffentlichte Verzeichniss der Falter Schlesiens. Bezüglich der Entwickelung der Kenntnisse über die schlesische Lepidopterenfauna vergleiche man die kleine statistische Tabelle auf S. 11.

Der letzte Bericht des Tauschvereins vom Jahre 1846, in welchem als neue Mitglieder auch die Herren von Heinemann, Zollsecretär in Braunschweig und Lehrer Letzner [1]) in Breslau aufgeführt werden, enthält die Anzeige der Gründung des Vereins für schlesische Insektenkunde in Breslau und theilt als interimistischen Vorstand mit: Lithograph Assmann, Vorsitzender, Maler Hovoll, Secretär, Kaufmann A. Neustädt, Kassirer.

Die constituirende Versammlung des neuen Vereins fand am 17. Januar 1847 statt. In derselben wurde der provisorische Vorstand bestätigt und die Statuten angenommen. Der Vorstand erhielt den Auftrag, zur Anerkennung der Statuten durch die Behörden die nöthigen Schritte zu thun. [2]) Die Versammlungen sollten (§ 8 der Statuten) regelmässig am ersten Sonnabend eines jeden Monats stattfinden und mit Verlesung des Protokolls der vorangehenden Sitzung beginnen. Ob nun in dem ersten Jahre Sitzungen stattgefunden haben, ist nicht zu ermitteln, denn das Protokollbuch enthält keine Angaben über Sitzungen bis zum 22. December 1847. Die Generalversammlung des Vereins fand statutenmässig am 27. December statt; in ihr wurden verschiedene wichtige Beschlüsse gefasst, nämlich:

Es soll

1. eine Sammlung vorzugsweise schlesischer Insekten,
2. eine entomologische Bibliothek gegründet werden.
3. Der Verein giebt eine Fauna sämmtlicher schlesischer Insekten, mit Beschreibung der einzelnen Arten, heraus. Die Bearbeitung der einzelnen Ordnungen und Familien wird der Vorstand den sich dazu qualificirenden Mitgliedern übertragen, welchen auch alles von den Mitgliedern eingehende Material übergeben werden soll.

Diese Beschlüsse sind, so wenig auch die Zukunft dem 1. und 3. entsprochen hat, doch von hohem Interesse, sie zeigen nämlich, mit welcher Hoffnungsfreudigkeit und mit welchem Eifer der neue Verein sein Wirken begann. Leider waren die zeitlichen Verhältnisse einem ernsten, gesammelten, wissenschaftlichen Wirken sehr ungünstig und es scheinen namentlich die Sitzungen sehr unter den politischen Wirren gelitten zu haben, denn wir finden im Protokollbuche als nächste Sitzung erst diejenige vom 3. November 1849 erwähnt. Nichtsdesto-

[1]) Mit Ausnahme von Herrich-Schäffer sind alle hier genannten Entomologen auch Mitglieder des Vereins für schlesische Insektenkunde geworden.

[2]) Das Königl. Oberpräsidium bestätigte die Vereinsstatuten erst im Mai 1847.

weniger ist der Zusammenhang unter den Mitgliedern nicht gelockert worden, ja es hat sogar in dem unruhigen Jahre 1848 der Tauschverkehr seinen Fortgang genommen; wie aus den Briefen der Mitglieder hervorgeht, zu deren eigenem Erstaunen.

Anfang 1850 (26. April) tauchte in dem Vereine der Vorschlag auf, Anschluss an die entomologische Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu suchen. Als vortheilhafte Folgen wurden hervorgehoben: das anständige Lokal, die Benutzung der Bibliothek und die Erlangung der Portofreiheit. Dem gegenüber wurde aber von anderer Seite geltend gemacht, dass der Verein weit grössere Aufwendungen für Lokal, Beleuchtung u. s. w. haben würde, dass die Aufhebung der nicht amtlichen Portofreiheiten unmittelbar bevorstände, endlich dass die schlesische Gesellschaft unmöglich in einen Anschluss willigen werde, der dem Verein seinen Namen und die unbeschränkte Verwaltung seiner Angelegenheiten gewähre. Aus diesen Gründen wurde der Anschluss an die schlesische Gesellschaft abgelehnt, wobei die pecuniäre Lage des Vereins den Ausschlag gab.

Die Vereinsversammlungen fanden in diesen ersten vier Jahren in der Regel in der Wohnung eines Mitgliedes statt, besonders häufig nach Aussage des Herrn Dr. Wocke bei Herrn Lehrer Letzner. Dass hiermit manche Unbequemlichkeiten verknüpft waren und namentlich die Beleuchtung Vieles zu wünschen übrig liess, begreift sich leicht, und es war deshalb ein grosses Glück für den Verein, als sich 1851 die Möglichkeit bot, einen dauernden Versammlungsort zu erhalten, in dem auch die Sammlungen einen sicheren Platz finden konnten. Der Breslauer Magistrat gewährte nämlich auf ein entsprechendes Gesuch des Vereins und auf die Empfehlung des damaligen Rectors Dr. Kämp dem Verein ein Zimmer in dem Gebäude der Realschule zum heiligen Geist. Hier tagte die Versammlung zum ersten Male am 31. Mai 1851. Es findet sich nirgends wieder eine Bemerkung, dass dieses Lokal aufgegeben wurde, dasselbe hat also wahrscheinlich bis zum Einschlummern der Sitzungen des alten Vereins als Versammlungsort gedient, nur am 5. Februar 1859 fand die vorletzte in den alten Protokollen überhaupt erwähnte Monatssitzung (das letzte Protokoll datirt vom 5. März 1859) in dem Hause des Mitgliedes Kaufmann A. Neustädt statt. Ob von dem März 1859 ab überhaupt noch Sitzungen stattgefunden haben, ist nicht mehr zu ermitteln; jedenfalls hat ein gewisser Zusammenhang zwischen den Mitgliedern nie aufgehört, denn als im Jahre 1867 Schritte gethan wurden, um von neuem ein Vereinsleben zu Stande zu bringen, waren unter den 22 Personen, welche sich zur Betheiligung bereit er-

klärten, zur grösseren Hälfte Mitglieder des früheren Vereins, auch der alte Vorstand wurde wiedergewählt (constit. Versammlung vom 20. März 1868), nämlich Hauptlehrer Letzner als Vorsitzender, Kaufmann A. Neustädt als Kassirer und Universitätszeichner Assmann als Schriftführer. Ebenso trat der Verein ohne Weiteres wieder in den Besitz der vorhandenen Bibliothek und der noch vorhandenen Hefte der alten Folge der Zeitschrift für Entomologie. Wenn so der neubelebte Verein, der auch den alten Namen beibehielt, als eine einfache Fortsetzung des früheren, und die Zeit von 1859 an gewissermassen als eine Zeit des Winterschlafes anzusehen ist, so sind es doch mehrere Punkte, worin der neubelebte Verein nicht die Erbschaft des früheren antrat. 1. Der neue Verein verzichtete nämlich gänzlich auf den Tausch, der in dem früheren immer noch unterhalten worden war (noch 1856 wurde eine besondere Tauschcommission gewählt), 2. auf die fernere Unterhaltung der Sammlung; der vorhandene Sammlungs-Schrank wurde vielmehr im Jahre 1874 von einem Mitgliede käuflich erworben[1]), endlich 3. auf die Herausgabe einer vollständigen Fauna Schlesiens (nebst Beschreibungen der einzelnen Arten), wenn auch dieser Verzicht sich nur in der Nichterwähnung der Fauna in den Statuten äussert.

Dagegen wurde ein engerer Anschluss unter den Mitgliedern dadurch herbeigeführt, dass statt der bisherigen monatlichen Sitzungen nunmehr wöchentliche eingeführt wurden. Diese Einrichtung, welche einige Male noch Anfechtungen fand, weil es nicht immer möglich war, für jede der Sitzungen Vorträge und Demonstrationen zu beschaffen, ist dennoch bis jetzt aufrecht erhalten worden, weil sie wenigstens unter den Breslauer Mitgliedern einen Stamm regelmässiger Besucher der Sitzungen geschaffen und erhalten hat. Während nun das Vereinsleben sich zu einem recht erfreulichen gestaltete, fehlte es doch nicht an manchen Erschütterungen. So zeigte sich im Jahre 1870 die Nothwendigkeit, mit dem bisherigen Schriftführer Assmann abzurechnen. Herr Assmann hatte während der Pause (1859—1867) eine Reihe von Aufsätzen, die eingegangen waren (namentlich Arbeiten Loew's), drucken lassen, dieselben aber nicht herausgegeben. Es wurde nun in der Sitzung vom 17. März 1870 beschlossen, Herrn Assmann aufzufordern, diese Aufsätze zu Heften zu complettiren, in den Buchhandel zu geben, zugleich aber auch über seine Ausgaben und Ein-

[1]) Ueber den Umfang der Vereinssammlung war nichts zu ermitteln, nach Aussage des Herrn Dr. Wocke scheint die Sammlung indessen weder sehr gross noch besonders reich an werthvollen Arten gewesen zu sein.

nahmen Rechnung abzulegen.[1]) Dieser Beschluss wurde am 11. Mai 1871 noch verschärft durch das Verbot, fernerhin die Drucksachen noch selbst zu vertreiben. Die unerquickliche Angelegenheit, welche in mehreren Sitzungen zu sehr erregten Debatten Veranlassung gab, fand dadurch ihren Abschluss, dass der frühere Secretær alle in seiner Verwahrung befindlichen Vereinshefte und Schriftstücke an den neuen Secretær übergab, dass die von ihm aufgestellte Rechnung als richtig anerkannt und durch Auszahlung der für Herrn Assmann bleibenden Restforderung beglichen wurde.

Eine zweite Erschütterung erfuhr der Verein im Jahre 1879, als in der Generalversammlung sich bei der Wahl des Vorsitzenden eine Verschiedenheit der Meinungen ergab, in Folge deren die mit geringer Majorität gewählten neuen Vorsitzenden die Wahl ablehnten. Der Verein blieb so einige Wochen ohne Vorsitzenden und Kassirer, bis in einer ausserordentlichen Generalversammlung die bisherigen Vorsitzenden und der bisherige Kassirer mit grosser Mehrheit wieder gewählt wurden. In Folge der bei dieser Gelegenheit stattgefundenen Debatten wurde von einer Anzahl von Mitgliedern des Vereins ein besonderer naturwissenschaftlicher Abendcirkel gebildet, der eine Reihe von Jahren hindurch neben dem Vereine bestand, ohne indessen demselben irgend welche ernstliche Concurrenz zu machen.

Unter den Bestrebungen, welche namentlich in den ersten Jahren des reconstruirten Vereines auftauchten, leider aber nur wenig Bestand hatten, sind zu erwähnen: 1. Berichte über die Witterung der einzelnen Monate während der Sammelzeit (März, April, Juni 1871); 2. gemeinsame Excursionen, über welche in den Sitzungen Bericht erstattet wurde. Erfolgreicher und von längerer Dauer waren die Bemühungen des Vereins, den Mitgliedern das Sammeln dadurch zu erleichtern, dass ihnen von grossen Grundbesitzern das Sammeln gegen Vorzeigung von Legitimationskarten gestattet wurde. Diese Bestrebungen begannen im Jahre 1875 und haben zu folgenden Berechtigungen geführt: für

1. die der Stadt Breslau gehörigen Weiden, Wiesen und Forsten seitens des Breslauer Magistrats;
2. den Fürstensteiner und Salz-Grund seitens Sr. Durchlaucht des Fürsten von Pless;
3. die zur Herrschaft Deutsch-Lissa gehörenden Forsten seitens Sr. Durchlaucht des Fürsten von Putbus;

[1]) Am 16. Januar 1858 war beschlossen worden, dass Herrn Assmann für alle von ihm etwa zu liefernden Abbildungen statt baaren Geldes auf Verlangen die Vereinsschriften zum Selbstkostenpreise in entsprechender Zahl überlassen werden könnten.

4. den Forst zu Pilsnitz bei Breslau seitens des Herrn Geheimen Regierungsrath Landrath Herrn von Woyrsch;[1])
5. den Forst des Rittergutes Masselwitz bei Breslau seitens des Besitzers Herrn Sachs;
6. den Deich des Breslau-Oderstädtischen Deichverbandes seitens des Deichhauptmannes Herrn Rockel;[2])
7. die Deiche des Pilsnitz-Herrnprotscher Deichverbandes seitens des Deichhauptmannes Herrn Sachs.[3])

Diese Legitimationskarten sind theils widerruflich ausgestellt, theils müssen sie für jedes Jahr erneuert werden (3 und 4).

Eine Eingabe an die Kgl. Regierung zu Breslau um Gewährung von ebensolchen Legitimationskarten für die Kgl. Forsten Schlesiens wurde zwar abschläglich beschieden, indessen wurden, wie aus dem Rescript vom 28. März 1882 (3. III. 1412) hervorgeht, die Oberförster und Forstschutzbeamten des Regierungs-Bezirks Breslau angewiesen, den Vereinsmitgliedern gegen eine Legitimation bei ihrem Sammeln so weit als möglich keine Schwierigkeiten in den Weg zu stellen.

Während für jede der ersten 7 Berechtigungen eigene Legitimationskarten nöthig waren, erforderte die letzte wenn auch beschränkte Berechtigung die Einführung von Karten, welche nur für ein Jahr geltend, zugleich als Quittung für den gezahlten Jahresbeitrag dienten. Um die Mitglieder in den Stand zu setzen, sich in königlichen Forsten auf das obige Regierungsrescript zu berufen, wurde und wird das Aktenzeichen desselben auf die Rückseite der Jahreskarten gedruckt. Die Einführung dieser Karten erfolgte 1883. Hervorzuheben ist, dass keine dieser Berechtigungen seit ihrer Gewährung zurückgezogen worden ist, ein Beweis, dass die Vereinsmitglieder keinen Missbrauch bei ihren Excursionen getrieben haben. Nur einige kleinere Ausstellungen wurden dem Schriftführer im Laufe der Jahre mitgetheilt.

Ueber den Mitgliederbestand des alten Vereins sind nur zerstreute Notizen vorhanden. So finden wir 1852 in dem Protokoll der Generalversammlung bemerkt (Dezember 1852), dass bis dahin 78 Mitglieder eingetreten und 16 davon wieder ausgetreten seien, der Verein also

---

[1]) Der Wald ausserhalb der Wege darf der dort gehegten Fasanen wegen erst nach dem 1. Juli betreten werden.

[2]) Der Deich geht von der Lessingbrücke aus die Uferstrasse entlang weiter bis zum Strauchwehr, an der inneren Seite der alten Oder entlang bis zum Schiesswerder und dann wieder an der Hauptoder entlang bis zur Lessingbrücke. Inwieweit diese Karten nach Erbauung des Umgehungskanales noch nutzbar sein werden, muss die Zukunft lehren.

[3]) Dieser Deich beginnt von Breslau aus jenseits von Masselwitz und zieht am linken Ufer bis nach Herrnprotsch.

62 ordentliche Mitglieder zähle, Januar 1854 waren deren 70 vorhanden. ebenso 1855. Dem reconstruirten Verein traten zunächst 43 Mitglieder bei, welche in Heft I der neuen Folge auch namentlich aufgeführt sind. Eine genaue Statistik ist aber erst vom Jahre 1876 an möglich und mag hier gegeben werden:

	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896
Bestand am Anfange des Jahres	75	69	75	80	76	80	78	79	74	82	85	85	85	92	91	88	89	80	76	79	74
Eingetreten	4	7	7	3	7	6	1	3	12	5	4	3	12	4	4	2	2	2	7	2	4
Ausgetreten	9	0	1	6	2	7	0	8	3	1	4	3	2	1	4	0	7	4	3	5	3
Gestorben	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	3	4	3	1	4	2	1	2	0
Bestand am Ende des Jahres	69	75	80	76	80	78	79	74	82	85	85	85	92	91	88	89	80	76	79	74	75

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass die grösste Mitgliederzahl im Jahre 1888 erreicht wurde und dass gegenwärtig wieder etwa die Durchschnittszahl vorhanden ist.

Ausser den Mitgliedern, welche bereits bei Besprechung des lepidopterologischen Tauschvereins erwähnt wurden, führen wir noch folgende frühere Mitglieder auf, die durch ihre literarische Thätigkeit allgemeiner bekannt sind:

a) für den alten Verein:

Roger, Dr. med., Leibarzt in Rauden und Dr. med. H. Scholtz in Breslau.

b) für den neuen Verein:

Amtsgerichtsrath Friedrich († 1890); Dr. phil. E. Haase († 1894); Major a. D. v. Homeyer (ausgetreten 1886); Rector Letzner († 1889); Dr. phil. W. Schneider († 1889); Dr. phil. E. Schwarz (ausgetreten 1883).

Ausser den ordentlichen Mitgliedern hat der Verein auch Ehren- und seit 1883 auch correspondirende Mitglieder. Verstorben sind von den Ehrenmitgliedern ausser den schon oben erwähnten Herrich-Schäffer und Zeller noch Geh. Regierungsrath v. Kiesenwetter († 1880); Professor Dr. Loew († 1879); von den correspondirenden Mitgliedern ausser den schon erwähnten Dr. Haase und Dr. Schneider noch Christoph, Custos in Petersburg († 1894) und Registrator Kabath in Breslau († 1888).

Gegenwärtig zählt der Verein noch 4 Ehrenmitglieder, nämlich die Herren Dr. L. Koch in Nürnberg (seit 1874); Dr. Kraatz, Berlin (seit

1881); E. Reitter, Paskau in Mähren (seit 1876); Dr. Staudinger, Blasewitz-Dresden (seit 1890) und 7 correspondirende Mitglieder, nämlich: H. Friese, Innsbruck (seit 1896); Oberlehrer Gerhardt, Liegnitz (seit 1895); Professor Dr. Penzig, Genua (seit 1883); Dr. O. Schmiedeknecht, Blankenburg-Thüringen (seit 1884); Dr. G. v. Seidlitz, Königsberg i. Pr. (seit 1890); Sparre-Schneider, Direktor des zoologischen Museums in Tromsö (seit 1896); Lehrer Weise, Berlin (seit 1883).

Vorstand.

Der Vorstand bestand ursprünglich aus 3 Mitgliedern, dem Vorsitzenden, Schriftführer und Kassirer; als letztere fungirten während des ganzen Bestehens des alten Vereins der Lithograph Assmann und der Kaufmann A. Neustädt. Vorsitzender waren 1847 Assmann, 1848—1852 Dr. med. M. F. Wocke, von da an Lehrer Letzner. Hierzu traten noch als Bücherwart von 1847—1852 Dr. Wocke, 1854—1855 Destillateur Frief, 1856—1858 Fabrikant Stiller, endlich seit 1859 Assmann. Seit 1867 wurde die Aufstellung von stellvertretenden Vorstandsmitgliedern für nöthig erachtet, insbesondere diejenige eines stellvertretenden Vorsitzenden und Schriftführers. Als erster Vorsitzender fungierte von 1868 bis zu seinem Tode 1889 Hauptlehrer Letzner, seitdem Dr. Wocke, als stellvertretender Vorsitzender von 1870—1875 Professor Dr. Beinling, von da bis 1889 Dr. Wocke, seitdem Stadtrath Kletke. Schriftführer waren von 1868 an Assmann, 1870 Dr. Stricker, 1871—1873 Oberamtmann Naacke, 1873—1875 Stud. phil. Fickert, 1876—1877 Stud. phil. Penzig, 1878—1881 Dr. jur. F. Wocke, 1882 bis jetzt Realgymnasiallehrer Dittrich, als Kassirer fungirten 1868—1869 Kaufmann Neustädt, 1870 Naacke, 1871 Stricker, 1872—1884 Oberbergamts-Canzlist Rudel, 1885—1895 Magistrats-Secretär A. Wilke, seitdem Eisenbahn-Betriebs-Secretär Jander, als Bücherwart bis 1872 Frief, 1873—74 Rudel, 1875 Fickert, 1876 bis 1883 Dr. Wocke, 1884—1887 Dittrich, 1888—1892 Gymnasiallehrer Dr. Goetschmann, 1893—1895 Rechnungsrath Schnabel, seit 1896 Landes-Secretär Lehmann.

Vereinslokal und Vereinsversammlungen.

Im alten Verein fanden ursprünglich die Versammlungen am ersten Sonnabend (1857 und 1858 am Donnerstag) eines jeden Monats und zwar seit 1851 spätestens 5 Uhr Nachmittags statt; von 1868 ab fanden wöchentliche Sitzungen statt und zwar bis 1871 Donnerstags, von da

an fast stets Freitags mit Ausnahme vom Winter 1877, in welchem die ersten Monatssitzungen Sonnabends abgehalten wurden und 1888 von Ende Mai an bis zum Jahresschluss, wo sie des Lokals wegen Mittwochs stattfanden.

Vereinslokal war, wie schon bemerkt, von 1851 an eine Stube in der städtischen Realschule zum heiligen Geist; im neuen Vereine bis 28. August 1868 die Restauration von Rieger, Ecke Altbüsser- und Ohlauerstrasse, von da bis 25. Mai 1871 die Villa Nova auf der Grünen Baumbrücke, dann der Tichauer Keller (Blücherplatz) bis 21. Januar 1876; von da bis 9. Dezember 1882 das Café Restaurant (Carlsstrasse), dann bis 20. August 1886 das Hôtel de Rome (Bischofstrasse), bis 20. August 1886 die Schildkröte (Schuhbrücke) und seit dem 25. Mai 1888 der gelbe Löwe auf der Oderstrasse. Die Lokalfrage hat somit in dem Vereinsleben sehr häufig eine Rolle gespielt; oft liest man in den Protokollen Klagen über das schlechte Local, die mangelhafte Beheizung und Beleuchtung.

Correspondirende Vereine und Gesellschaften. Als erste correspondirende Vereine werden 1850 erwähnt: der Verein für die Fauna der Provinz Preussen und der zoologisch-mineralogische Verein in Regensburg; 1852 werden 8 Vereine, 1859 17 erwähnt, 1876 32; 1877 werden in Heft VI der Zeitschrift für Entomologie 37 Vereine namentlich aufgeführt, von da an ist die Zahl fast ununterbrochen im Steigen geblieben und hat gegenwärtig die Höhe von 85 erreicht.

Die Bücherei wurde 1849 begründet durch ein Geschenk des Dr. phil. W. Schneider, der dem Verein 5 meist ältere entomologische Werke übergab. Diesem folgten später Ueberweisungen seitens des Oberlehrer Dr. Zeller und des Herrn v. Uechtritz, der eine Anzahl von Manuscripten, besonders Abschriften und Auszüge aus entomologischen Werken schenkte. Dazu traten natürlich die Werke der in Schriftenaustausch getretenen Gesellschaften. Auch der wiederhergestellte Verein musste sich zunächst aus Mangel an Geldmitteln[1]) darauf beschränken, seine Bücherei durch Geschenke und Werke der tauschenden Vereine zu vergrössern. Erst seit den 80er Jahren gestattete die erstarkte Vereinskasse das Mithalten von Zeitschriften (entomologische Nach-

[1]) Musste der Verein doch, als es sich um den Druck des Käferverzeichnisses handelte, die nöthigen Geldmittel bei Herrn Letzner borgen. Erst 1879 konnte der letzte Rest der aufgenommenen Schuld zurückgezahlt werden.

richten, Wiener entomologische Zeitung, Stettiner entomologische Zeitung[1]) und die Anschaffung grösserer entomologischer Werke, von denen wir nur erwähnen wollen: Erichson, Käfer Deutschlands; Sturm, Deutschlands Insekten (Käfer); Hübner, Geschichte europäischer Schmetterlinge (Raupen); v. Heinemann, Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Vom Jahre 1884 an erfuhr die Bücherei insofern eine Umänderung, als in derselben nur noch die eigentlichen entomologischen Schriften und Abhandlungen zur Aufbewahrung gelangten. Diese seitdem festgehaltene Art war zu einer zwingenden Nothwendigkeit geworden, denn die Zahl der dem Verein zugehenden Werke wuchs mit der Anzahl der correspondirenden Vereine derart an, dass nicht einmal an ein Einbinden derselben, viel weniger noch an eine ordnungsgemässe Aufstellung gedacht werden konnte. Nach Fertigstellung dieser Arbeit und Anfertigung eines Verzeichnisses erfolgte die Aufstellung der wesentlich verkleinerten Bücherei im Vereinslokale in zunächst einem Bücherschranke. In derselben Zeit wurde, um die vorhandenen Werke den Mitgliedern bekannt zu machen und damit die Benützung der Bücherei zu steigern, ein Lesezirkel eingerichtet, in welchem nicht nur die bereits gebuchten Nummern der Bibliothek, sondern auch die neu einlaufenden Zeitschriften unter den Mitgliedern coursirten. Gegenwärtig erfordert die Bücherei, welche 1750 Nummern zählt, 2 Schränke, deren Aufstellung im Vereinslocale die Schwierigkeit, ein passendes Local zu finden, wesentlich erhöht.

Die Leistungen des Vereins werden sich am besten aus den am Schlusse dieses Aufsatzes zusammengestellten Abhandlungen ergeben, welche in der Zeitschrift für Entomologie erschienen sind. Indessen sei es vergönnt. ausserdem noch einige kleine Bemerkungen zuzufügen. Welchen Fortschritt in der Erkenntniss der schlesischen Fauna wir dem Verein und seinem Vorläufer verdanken, zeigt sich am klarsten auf dem Gebiete der Lepidopterologie, wenn wir die kleine aus den Tauschberichten und der Vereinszeitschrift zusammengestellte Tabelle über die Zahl der bekannten schlesischen Falter betrachten, wobei wir das Anwachsen der Zahlen selbstverständlich nicht als Endzweck des Strebens, sondern nur als Masstab für den Fortschritt der Kenntnisse ansehen.

---

[1]) Ausser anderen werthvollen Gaben z. B. Linke: Die Deutschen Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen auf 500 Tafeln (durch Herrn Gutsbesitzer Müller) erhielt der Verein als Geschenk die Jahrgänge 1861—1884 der Stettiner entomologischen Zeitung durch Herrn Grafen Matuschka.

Es werden als schlesisch aufgeführt:

	Jahrgang	Macrolep.	Microlep.	Summa
In den Tauschberichten	1840	448	29	477
	1841	654	235	889
	1842	789	430	1219
	1843	800	781	1581
	1844	837	817	1654
	1845	863	831	1694
	1846	886	857	1743
In der Zeitschrift für Entomologie	1851	870	1020	1890
	1853[1])	922	1073	1995
	1856	945	1152	2097
	1872/73	972	1343	2315

Leider lässt sich eine ähnliche Tabelle für die schlesischen Käfer nicht aufstellen, da dem Letzner'schen Verzeichnisse der schlesischen Käfer 1871 nur die beiden Arbeiten von Kelch und Roger über die oberschlesischen Käfer vorausgegangen sind. Während diese Verzeichnisse 2180 bezw. 2750 schlesische Käfer aufführen, enthält das Verzeichniss von Letzner 1. Auflage 4028, die 2. Auflage 4223 Arten. Das Verzeichniss der schlesischen Neuropteren von W. Schneider, 1881 veröffentlicht, enthält 197 Arten, dürfte also, wie der Verfasser selbst bemerkt, noch sehr lückenhaft sein.

Das Verzeichniss der schlesischen Heteroptera von A. Assmann, 1854 herausgegeben, führt 478 Arten auf.

Sonst sind in den Sitzungsberichten noch die schlesischen Bombus-, Andrena- und Nomada-Arten veröffentlicht; zusammenhängende Kataloge der schlesischen Hymenopteren sowie der übrigen Insektenordnungen fehlen aber noch durchaus. 1876 gab C. Fickert ein Verzeichniss der schlesischen Spinnen, welches 356 Arten enthält.

Von vollständigeren Bearbeitungen grösserer Gruppen aus der schlesischen Fauna, die in der Zeitschrift für Entomologie erschienen sind, erwähnen wir nur diejenigen der Laufkäfer durch Letzner 1847 bis 1852 und der Myriopoden durch Dr. E. Haase 1881—1887; bezüglich der zahlreichen Bearbeitungen einzelner Insektenfamilien, Gattungen, Arten und Varietäten verweisen wir auf die Zusammenstellung am Schlusse.

[1]) Vergl. Catalogus Lepidopterorum Silesiae. Auf Veranlassung des Vereins für schlesische Insektenkunde zu Breslau zusammengestellt von Dr. M. Wocke, 1853. In Comm. bei J. U. Kern.

Von der Zeitschrift für Entomologie sind erschienen:

Alte Folge Heft			Neue Folge Heft		
Alte Folge Heft	1—3	1847—49	Neue Folge Heft	1	1870
„ „ „	4	1850	„ „ „	2	1871
„ „ „	5	1851	„ „ „	3	1872
„ „ „	6	1852	„ „ „	4	1874
„ „ „	7	nie erschienen	Entomologische Miscellen		1874 [1])
„ „ „	8	1854	Neue Folge Heft	5	1876
„ „ „	9	1855	„ „ „	6	1877
„ „ „	10	1856	„ „ „	7	1879
„ „ „	11	1857	„ „ „	8	1881
„ „ „	12	1858	„ „ „	9	1884
„ „ „	13	1859	„ „ „	10	1885
„ „ „	14	1860	„ „ „	11	1886
„ „ „	15	1861	„ „ „	12	1887
			ff. bis	21	1896

Verzeichniss der in der Zeitschrift für Entomologie erschienenen Aufsätze.

Insecta.

A. Assmann: Beiträge zur Insektenfauna der Vorwelt. N. F. I.

R. Dittrich: Dr. Wilhelm Schneider. Nachruf. N. F. XIV.

„ Nachruf auf Carl Letzner. N. F. XV.

„ Dr. phil. Erich Haase. Nachruf. N. F. XIX.

C. Fickert: Die Geschichte der schlesischen Fauna. N. F. V.

Sajó: Die Statistik auf dem Gebiete der Entomologie, im Dienste der Zoogeographie und Zoophaenologie. N. F. VIII.

„ Daten zur Insekten-Statistik von Kiz-Szent-Miklós. N. F. VIII. nebst Anhang.

Coleoptera.

Fein u. E. Haase: Beobachtungen über Fundorte und Fangzeiten einiger interessanteren oder selteneren schlesischen Käfer. N. F. VIII.

[1]) Als Festschrift zur Begrüssung der 1874 in Breslau tagenden Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte vom Vereine herausgegeben.

Fein u. Kletke: Beobachtungen über Fundorte und Fangzeiten einiger interessanteren oder selteneren schlesischen Käfer. N. F. IX.

J. Gerhardt: Hydrobius Rottenbergii n. sp. N. F. IV.

= Eine Excursion an das Schwarzwasser bei Liegnitz nach der Ueberschwemmung am 3. April 1869. Entomologische Miscellen 1874,

= Eine für Deutschland neue Limnebius-Art. N. F, V.

= Zur Gruppe A. der Rottenberg'schen Laccobius-Arten. N. F. VI.

= Ueber schlesische Anaspis- und Silaria-Arten, ebenda.

= Omalium affine n. sp., ebenda.

= Zur Unterscheidung der Arten aus der Gruppe der Haliplus ruficollis De Geer, ebenda.

= Zwei neue Haliplus-Arten, ebenda.

= Ueber Herbst- und Winter-Käfer. N. F. VII.

= Zu Philonthus ebeninus Grav., concinnus Sharp und dimidiatus Sahlb. N. F. XIII.

= Käferfänge unter Menschenkoth. N. F. XIII.

= Beiträge zur Unterscheidung unserer schlesischen Coeliodes-Arten aus der Gruppe des Coeliodes quercus. N. F. XIV.

= Zu Stenocarus (Coeliodes) fuliginosus Marsh. und guttula F., ebenda.

= Ein noch unbeschriebener Käfer (Olibrus Gerhardti Flach), ebenda.

= Zugänge zur schlesischen Coleopteren-Fauna. N. F. XV, XVI

= Mniophila muscorum Koch und M. Wroblewskii Wankowicz. N. F. XVI.

= Summarisches Verzeichniss der Käferarten Schlesiens sowie derer von Europa und Deutschland, ebenda.

= Zum Numerus der schlesischen Käfer, ebenda.

= Zu Platysthetus cornutus Gyll und P. alutaceus Thoms. N. F. XVIII.

= Stenus Kolbei n. sp., ebenda.

= Novitäten der schlesischen Koleopterenfauna für 1892, ebenda.

= Neue Varietäten bekannter und neue Fundorte seltenerer schlesischer Käfer aus dem Jahre 1892, ebenda.

J. Gerhardt: Berichtigungen und Ergänzungen zur II. Auflage des Verzeichnisses der Käfer Schlesiens für 1892, ebenda.

= Neuheiten der schlesischen Koleopterenfauna aus dem Jahre 1893. N. F. XIX.

= Die Artrechte von Elmis Megerlei Dft. (1805) = Kirschii Gerh. (1869) = Maugei Bedel ex p., ebenda.

= Ueber das Reinigen der Käfer durch Kochen, ebenda.

= Neuheiten der schlesischen Käferfauna von 1894. N. F. XX.

= Seminolus (Byrrhus auct.) arietinus Steffahni, ebenda.

= Neue Fundorte seltenerer schlesischer Käfer aus den Jahren 1893 und 1894, ebenda.

= Neuheiten der schlesischen Coleopterenfauna für 1895. N. F. XXI.

= Neue Fundorte seltener schlesischer Käfer aus dem Jahre 1895, ebenda.

G. Joseph: Beobachtungen über das Leuchten der Johanniskäfer und die Käferfauna von Venedig. A. F. VIII.

W. Kolbe: Unter Moos lebende Käfer, N. F. XVII.

= Die Entwickelung von Mylabris viciae Oliv. N. F. XVIII.

= Beiträge zur Larvenkenntniss schlesischer Käfer. N. F. XIX, XX.

= Mittheilungen über die Entwickelung schlesischer Käfer. N. F. XXI.

G. Kraatz: Ueber die Verwandten der Phytodecta viminalis L. N. F. VII.

= Die schlesischen Varietäten des Carabus cancellatus, ebenda.

= Letzneria, eine neue europäische Bockkäfer-Gattung, ebenda.

K. Letzner: Beschreibung der Laufkäfer Schlesiens. A. F. I—III, IV, V, VI.

= Ueber Cryptocephalus Betulae nanae und Donacia palustris Schill. A. F. VIII.

= Verzeichniss der bisher beobachteten und bekannt gemachten Larven europäischer Koleopteren. 1 Tf. A. F. IX.

= Die Larvensäcke der Clythra Scopolina, des Cryptocephalus Pini und C. janthinus. A. F. IX.

= Cassida lineola und ihre Stände. A. F. IX.

K. Letzner: Beiträge zur Verwandlungsgeschichte der Coccinellen A. F. XI.
" Bostrychus stenographus Duft. muss fortan B. sexdentatus Börner heissen. A. F. XII.
" Zur Geschichte des Ptinus bidens Oliv. A. F. XII.
" Zwei Necrologe schlesischer Entomologen (Weigel, Köhler). A. F. XII.
" Eine Pfingstexcursion in's Riesengebirge. N. F. I.
" Ueber Mordellistena parvula Gyl. (pusilla Redt) und M. inaequalis Muls. N. F. I.
" Verzeichniss der Käfer Schlesiens. N. F. II.
" Ueber den gegenwärtigen Status der Coleopteren-Fauna Schlesiens. Entomologische Miscellen. 1874.
" Erirhinus Gerhardti n. sp., Gymnetron Schwartzii n. sp. N. F. III.
" Nachträge zu seinem Verzeichnisse der Käfer Schlesiens. N. F. V.
" Zugänge zur schlesischen Coleopterenfauna. N. F. XIV.

K. Letzner (J. Gerhardt): Verzeichniss der Käfer Schlesiens. II. Aufl. N. F. X—XVI.

E. Müller: Rhagium sycophanta Schrank var. latefasciatum Müll. N. F. XV.

Pietsch: Eine neue Eudectus-Art (E. Gerhardti). N. F. XIX.

E. Reitter: Bemerkungen über die Arten der Gattung Monotoma. N. F. VI.

J. Roger: Verzeichniss der bisher in Oberschlesien aufgefundenen Käferarten. A. F. X.

W. G. Schneider: Einige neue Varietäten von Coccinelliden. N. F. VIII.
" Eine abnorme Färbung von Cetonia aurata L. N. F. VIII.

E. Schwarz: Zur Kenntniss der europäischen Philhydrus - Arten. N. F. III

E. Schwarz und K. Letzner: Verzeichniss der während der Frühjahrs-Ueberschwemmung im Jahre 1871 bei Breslau gefangenen Käferarten. Ent. Misz. 1874.

J. Weise: Mittheilungen über das Sammeln von Käfern und über die Fangstellen im Glatzer Gebirge. N. F. XII.

A. Wilke: Ueber eine interessante Varietät von Toxotus cursor ♀. N. F. X.

Lepidoptera.

A. Assmann:	Berichtigung und Ergänzung der schlesischen Lepidopteren Fauna. A. F. I.—III, V.
=	Eine Exkursion nach Clarenkranst und die Raupe und Puppe der Melitaea Britomartis. Assmann, A. F. IV.
=	Zu Hipparchia Pamphilus var. Lyllus. 1 Taf. A. F. V.
=	Erster Nachtrag zur schlesischen Lepidopteren-Fauna. A. F. VI.
=	Ueber das Präpariren der Raupen für die Sammlungen. A. F. VI.
=	Einige Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze (von Prittwitz) u. Auseinandersetzung von Pales und Arsilache nach Mayr-Dürr. A. F. IX.
=	Die ersten Stände von Noctua conflua und ein Zwitter dieser Eule. A. F. IX.
=	3. Nachtrag zur schlesisch. Lepidopteren-Fauna. A. F. XII.
E. Ph. Assmuss:	Coenonympha Anaxagoras, eine neue Varietät der Coenonympha Iphis und ein Beitrag zur Naturgeschichte von Larentia Pyropata. A. F. X.
O. Buchheister:	Aphorismen zur Kenntniss der Deutschen Zygaenen. A. F. XII.
H. Christoph:	Entomologische Reise im Süden des Caspisees. N. F. XVI.
Czeczatka:	Praktische Winke für die Zucht von Dasychira Abietis. N. F. XI.
=	Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Stauropus Fagi. N. F. XII.
G. Frief:	Ueber Notodonta crenata. A. F. VIII.
E. Haase:	Ueber sexuelle Charaktere bei Schmetterlingen. N. F. IX.
=	Zur Kenntniss der sexuellen Charaktere bei Schmetterlingen. N. F. X.
=	Der Duftapparat von Acherontia. N. F. XI.
v. Heinemann:	Zehn neue Mikrolepidopteren. A. F. VIII.
Hiller:	Die Zucht von Dasychira Abietis. N. F. X.
Th. Kittsteiner:	Ein Mittel gegen das Oeligwerden der Schmetterlinge. N. F. IX.
Lehmann:	Zur Zucht von Papilio Podalirius L. und Melitaea Cinxia. L. N. F. IX.
=	Der Kremaster der Schmetterlingspuppen. N. F. IX.
=	Zur Biologie der Raupe von »Eriopus purpureofasciata Piller«. N. F. IX.

W. Martini: Coleophora Ochrea var. thuringiaca. N. F. XII.

H. B. Möschler: Ueber das deutsche Bürgerrecht von Ochsenheimeria Birdella Curt. N. F. VII.

A. Neustädt: Beitrag zur Kenntniss der im Monat Juli in Gräfenberg und am Altvater vorkommenden Falter-Arten. A. F. IX.

A. Nohr: Die Makrolepidopteren des Trebnitzer Gebirges. A. F. XI.

v. Prittwitz: Nachträge zur schlesischen Lepidopteren-Fauna. A. F. IX.

O. Raacke: Eier, Raupe und Puppe von Helia Calvaria. N. F. VII.

G. Standfuss: Die Raupe von Hiparchia Euryale. A. F. I—III.

= Eupithecia silenata Standf. A. F. I—III.

Lepidopterologische Beiträge zur Kenntniss der Isarwiesen. A. F. I—III.

= Eudorea petrophila Standf. A. F. I—III.

= Lepidopterologische Beiträge zur Kenntniss der Seefelder bei Reinerz und ihrer Umgebung. A. F. IV, V.

= Die Raupe von Macroglossa Oenotherae. A. F. V.

= Cidaria turbulata, ein neuer schlesischer Spanner, A. F. V.

M. Standfuss: Beobachtungen an den schlesischen Arten des Genus Psyche (Schrank) und Versuch einer Systematik sämmtlicher, der europäischen Fauna angehörenden, Vertreter dieses Genus. N. F. VII.

= Entomologische Mittheilungen. N. F. VIII.

= Lepidopterologische Mittheilungen. N. F. IX.

M. F. Wocke: Eine Wanderung durch das Altvater-Gebirge und die Grafschaft Glatz. N. F. IV.

= Zweiter Nachtrag zur schlesischen Lepidopteren-Fauna und Beschreibung der Gelechia pudorina. A. F. X.

= Verzeichniss der Falter Schlesiens Macrolep. N. F. III.

= = = = = Microlep. N. F. IV.

= Drei Lepidopteren-Zwitter Ent. Misz. 1874.

= Beiträge zur Lepidopterenfauna Schles.: 1. Nachträge zum Verzeichnisse der Falter Schlesiens; 2. Verschiedene Beobachtungen. N. F. V.

= Ueber einige wenig bekannte oder neue Falter der deutschen Fauna. N. F. VI.

= Nachträge zum Verzeichniss der Falter Schlesiens. N. F. VI.

= Lepidopterologische Mittheilungen. N F. VII.

= Bemerkungen zu dem Verzeichniss der Falter Schlesiens. N. F. IX.

M. F. Wocke: Nachträge und Bemerkungen zur Fauna der schlesischen Falter, ebenda.

= Zwei neue Gelechiden. N. F. XII.

= Ueberwinternde schlesische Schmetterlinge. N. F. XIV.

P. C. Zeller: Bemerkungen zu einigen für Schlesien neuen Falter-Species. A. F. IV, V, VI.

= Neue Arten für die schlesische Fauna. A. F. VIII.

Hymenoptera.

R. Dittrich: Ueber Andrena praecox ♀ und Astacus fluviatilis ♀ mit theilweise männlichen Kennzeichen. N. F. XIII.

= Ein Cyklop von Apis mellifica L. N. F. XVI.

O. Schmiedeknecht: Ein Tag auf den Balearen. N. F. IX.

Diptera.

H. Loew: Ueber schlesische Dipteren und zwar die Gattungen Sapromyza, Palloptera und Loxocera. A. F. XI.

= Ueber die den Roggen in den Provinzen Schlesien und Posen vernichtende Fliegenmade. A. F. XII.

= Ueber die europäischen Helomyzidae und die in Schlesien vorkommenden Arten derselben. A. F. XIII.

= Ueber die schlesischen Arten der Gattungen Tachypeza Macq. und Microphorus Macq. A. F. XIV.

= Ueber die bisher in Schlesien aufgefundenen Arten der Gattung Chlorops Macq. A. F. XV.

= Die deutschen Arten der Gattung Azelia R. Desv. Ent. Misz. 1874.

= Spathiogaster ambulans Fbr. u. Schummelii Lw. N. F. V.

= Revision der Blepharoceridae. N. F. VI.

V. v. Röder: Ueber die Gattung Hammerschmidtia Schummel. N. F. XIII.

= Ueber das ♂ von Thereva (Dialineura) microcephala Lw. N. F. XVI.

= Ueber Syrphus tarsalis Schummel. N. F. XVI.

H. Scholtz: Ueber den Aufenthalt der Dipteren während ihrer ersten Stände. A. F. I—III, Nachtrag IV.

= Beiträge zur Kunde der schlesischen Zweiflügler. A. F. IV, V.

Neuroptera.

W. G. Schneider: Verzeichniss der Neuropteren Schlesiens. N. F. X.

Hemiptera.

A. Assmann: Verzeichniss der bisher in Schlesien aufgefundenen wanzenartigen Insecten. A. F. VIII.

H. Scholtz: Etwas über die Lebensweise der Tingiden. A. F. IV.

Arachnoidea.

C. Fickert: Verzeichniss der schlesischen Radspinnen (Orbitelae Latr). Ent. Misz. 1874.

" Ueber einen Ausführungscanal der männlichen Copulations-Organe bei den Araneiden. 1 Taf. Ent. Misc. 1874.

" Verzeichniss der schlesischen Spinnen. N. F. V.

" Ueber die Unterscheidungs-Merkmale der 3 deutschen Atypus-Formen. N. F. VI.

Myriapoda.

E. Haase: Schlesiens Chilopoden, II. Chilop. epimorpha. N. F. VIII.

" Beitrag zur Phylogenie und Ontogenie der Chilopoden. N. F. VIII.

" Schlesiens Symphylen und Pauropoden. N. F. X.

" Schlesiens Diplopoden. N. F. XI, XII.

Zu Cleonus turbatus Fahrs. und C. glaucus Fabr.

Von

J. Gerhardt-Liegnitz.

Im neuesten Cataloge der europäischen Käfer von 1893 vereinigt, treten Cleonus turbatus und glaucus bei Seidlitz (Fauna transs. p. 660) als eigene Arten auf. Ich konnte mich für diese Auffassung schwer entscheiden, da — abgesehen von der Beschaffenheit der Decken-Oberfläche — die Aehnlichkeit beider Formen eine ungewöhnliche, geradezu frappirende ist. Meine Hoffnung jedoch, Uebergänge zu finden, die mich hätten in den Stand setzen können, die im Cataloge erfolgte Zusammenziehung zu unterschreiben, erfüllte sich nicht, trotz der grossen Zahl untersuchter Stücke. Von C. turbatus hätte ich Tausende, von glaucus leicht 100 untersuchen können, ich benützte jedoch nur von ersterem häufigen 42, von letzterem seltenen 72. Von turbatus wählte ich die augenfällig von einander verschiedensten Formen, von glaucus natürlich auch, obschon hier augenfällige Unterschiede selten hervortreten. Die Seidlitz'schen Unterschiedsangaben sind zwar, wie gewöhnlich, knapp gehalten, treffen aber das Richtige. Sie zu ergänzen sei der Zweck dieser Arbeit.

Was zunächst die Sculptur betrifft, so giebt Seidlitz dem C. turbatus auf jeder Decke zwei Schrägflecke und einen Spitzenfleck, dem C. glaucus nur einen Schrägfleck hinter der Basis und einen nackten Fleck vor der Spitze. Im Allgemeinen ist dagegen nichts zu sagen. Doch führt die Untersuchung vieler Objecte auch zu Ausnahmen von der Regel. So giebt es bei turbatus Stücke, denen der zweite und von glaucus solche, denen der vordere Schrägfleck fehlt.

Bei Seidlitz hat der erste Schrägfleck von turbatus 3, von glaucus 2 furchenartig vertiefte Streifen.

Von den 42 nach dieser Richtung hin untersuchten Stücken des turbatus hatten jedoch 2 sechs, 27 fünf, 7 vier und nur 6 drei vertiefte Streifen. Von diesen vertieften Streifen sind nun die drei innersten gewöhnlich die längsten, und eben diese nur hebt Seidlitz hervor.

Von den glaucus-Stücken zeigten im Basal-Schrägfleck 11 drei 1 vier und 4 keine, die übrigen alle 2 vertiefte Streifen. Seidlitz giebt demnach hier die Normalzahl an.

Der mittlere Schrägfleck, bei glaucus stets ausgebildet fehlend, zeigte bei demselben turbatus-Material 14 Individuen mit zwei, 24 mit drei, 3 mit fünf und 1 mit sechs vertieften Streifen. Da die zwei der Nath zunächst gelegenen Streifen die längsten sind, so ist die Seidlitz'sche Angabe darnach zu verstehen.

Der kahle Fleck vor der Spitze ist in seiner Ausbildung wesentlichen Veränderungen nicht unterworfen.

Was die Behaarung anlangt, so ist es richtig, von turbatus »scheckig«, von glaucus »dicht weisslich« behaart zu sagen. Zur Ergänzung füge ich jedoch noch hinzu, dass die scheckige Art der Behaarung bei turbatus nicht blos durch den Wechsel von kahlen und behaarten Stellen hervorgerufen wird, sondern vielmehr noch durch die Färbung der Haare. An den Stellen, wo das Weiss znrücktritt, ist die Behaarung, wenn solche nicht überhaupt fehlt, braun, zugleich kürzer und feiner. Stets so ist sie längs der Nath. Nur 1 Stück machte hinsichtlich der Färbung eine Ausnahme: bei ihm war auch die Partie längs der Nath weiss.

Die Penisbildung lässt Unterschiede nicht wahrnehmen. Aeusserlich lassen sich die ♂ beider Arten leicht am letzten Abdominalsegment erkennen. Dasselbe ist an der Spitze leicht ausgebuchtet und die diese Ausbuchtung bekleidenden gelblichen Haare verdichten sich gegen die Mitte derselben. Beim ♀ ist der Spitzenrand des letzten Segments gleichmässig gerundet und ebenso behaart. Die demselben vorangehenden Segmente sind beim ♂ gewölbt, beim ♀ flach. — Nur einen Sexualunterschied mehr besitzt turbatus. Bei ihm sind die Decken der ♀ stets etwas länger, als die ihrer ♂. Da hierin die blosse Ocularinspection leicht täuscht, habe ich eine grössere Anzahl beider Geschlechter von turbatus nach dem Metermaass beurtheilt. Die sorgfältige Messung ergiebt für ♂ und ♀ einen durchschnittlichen Deckenlängen-Unterschied von 0,5 mm. Bei glaucus fällt dieser Unterschied gänzlich fort.

In der Summe der Beobachtungen über beide Arten hinsichtlich der Sculptur, Behaarung und Geschlechtslänge liegt die Bedeutung beider als selbstständige Arten. Vielleicht gelingt es weiterer Beobachtung, noch andere haltbare Unterschiede zu entdecken.

Als glaucus var. minor m. möchte ich Exemplare bezeichnen, welche mit einer Minimal-Deckenlänge von 0,7 mm. das Fehlen eines Basal-Schrägflecks verbinden.

Zu Ceuthorrhynchus barbareae Sffr., cyanopterus Rdtb.

Von

J. Gerhardt-Liegnitz.

Dieser Rüssler gehört zu den grösseren blauen, oben unbeschuppten Ceuthorrhynchen mit Basalzzähnen an den Klauen. Nicht immer ist die Oberseite ganz blau, immer jedoch die Decken und die zwei ersten, verwachsenen Ventralsegmente. Kopf und Halsschild sind meist ganz dunkelblau, selten bei frischen Stücken oben schwarz und an den Seiten blau, oder ganz schwarz. Sehr selten hat der Kopf Messingschimmer. Rüssel, Fühler und Beine sind stets pechschwarz, meist auch das Pygidium. Von der Unterseite neigen das Mesosterum und die letzten Bauchsegmente zur Annahme schwarzer Färbung.

Ich nenne die Form frischer Stücke mit schwarzem Kopf und Halsschild nigricollis m.

Die Oberseite ist äusserst fein niederliegend behaart. Auf dem Halsschilde treten die Härchen nicht einmal aus ihren Punkten, an deren Basis sie befestigt sind, heraus und sind nur von halber Punktlänge. Ebenso kurz sind dieselben auf den Decken. Da hier jedoch die Punkte viel kleiner sind als auf dem Halsschilde, so nehmen die Haare Punktlänge an. Bei dem verwandten C. ignitus Germ. sind die Haare der Oberseite zwar auch sehr winzig, immer aber fast noch einmal so lang als bei barbareae. Die Halsschildhaare von ignitus haben nach den vier mir vorliegenden Exemplaren das Eigenthümliche, dass sie im Punkte sich seitwärts kehren und über seinen Rand hinwegreichen. Bei beiden Arten bilden die Deckenpunkte unregelmässige Doppelreihen und vor der Spitze der Decken befindet sich eine Raspelpartie mit wenig vortretenden Körnchen, von dem Spitzensaum durch einen mässigen Eindruck geschieden.

Die Brustschuppen werden bei barbareae als rund oder fast kreisrund bezeichnet. Sie sind nie völlig rund, am wenigsten die auf dem Sternum des Meso- und Metathorax und auch die Seitentheile dieser Bruststücke sind andersartig beschuppt, denn auf der Basis eines jeden ihrer dicht gestellten runden Punkte befindet sich eine anliegende, weisse Schuppe, die zwar die Länge des Punktes ausfüllt, nicht aber genau dessen Breite, eine Schuppe, die, an der Basis breit, nach der Spitze hin schmäler wird und an der Spitze selbst abgerundet ist, so dass sie unter gewöhnlicher Loupe wohl als rund erscheinen kann. Auf Kopf-

und Halsschild sind die Punktzwischenräume, unter sehr scharfer Loupe gesehen, deutlich chagrinirt, daher etwas matt; bei ignitus nicht chagrinirt, deshalb glatt und glänzend.

Zu den von Weise angeführten Sexualeigenthümlichkeiten des ♂ (D. E. Z., 1883, p. 332) möchte ich ergänzend hinzufügen, dass der Eindruck auf dem letzten Abdominalsegment allerdings quer, aber nicht gerade besonders tief, immer aber breiter ist als beim ♀, dessen Eindruck sogar manchmal tiefer, dann aber immer viel schmäler erscheint, als beim ♂, meist jedoch nur angedeutet ist oder ganz fehlt. Ausserdem sind beim ♂ die beiden ersten Ventralsegmente flach eingedrückt, beim ♀ mässig gewölbt. Die Insertionsstelle der Fühler befindet sich bei den ♂ näher der Spitze, beim ♀ in der Mitte des längeren Rüssels. Dieser besitzt in der Gegend der Fühlerinsertion oben in der Mitte beim ♂ eine deutliche Längsfurche, die beim ♀ entweder gänzlich fehlt oder nur schwach angedeutet ist.

Das ♂ hat einen von der Basis bis zur Fühlerinsertion streifig-punktirten Rüssel, beim ♀ ist nur die Basalpartie punktirt, bei beiden nimmt die Dichtigkeit der Punktirung nach der Spitze zu ab. In beiden Geschlechtern haben die Vorderschenkel kaum eine Andeutung von Zahnbildung, die Mittelschenkel besitzen ein ganz kleines scharfes und die Hinterschenkel ein etwa mitelgrosses ebensolches Zähnchen. Das Zähnchen an der innern Spitze der Mittel- und Hinterschienen beim ♂ tritt wenig vor, ist aber vorhanden, wenn auch zuweilen durch Haare verdeckt.

Der Name »barbarea« scheint andeuten zu sollen, dass das Thier auf dem Barbenkraut (Barbarea vulgaris oder stricta) zu finden sei. Suffrian mag es darauf gefunden haben. Bei uns in Schlesien würde man es darauf vergeblich suchen. Indess theilt es die Vorliebe für Cruciferen mit seinen vielen Verwandten, insofern es auch eine, nur etwas seltenere Kreuzblume aufsucht, Dentaria enneaphyllos, nämlich ein in Berggegenden auf Rothbuchenlauberde gedeihendes, schon im Mai (blassgelb) blühendes, im Juni fructificirendes und im Juli bereits vergelbtes Kraut. Ich fing im Juni v. J. zahlreiche Stücke dieses sonst nicht häufigen Thieres in der Gegend von Neuhaus an der Nordseite des schwarzen Berges. Schon früher haben es die Herren E. Schwarz und Weise in Schlesien aufgefunden, der erstere am Glatzer Schneeberge, der letztere (s. D. E. Z. 1883, p. 332) auf der hohen Mense unter Ahornrinde, doch unterblieb die Publication in unserer Zeitschrift. Mit Ausschluss eines einzigen Stückes, das ich aus Buchenlaub siebte, habe ich alles Unter-

suchungsmaterial (an 50 Stück) mit dem Köscher gestrichen. Jedenfalls kommt C. barbarea im ganzen Zuge der Sudeten da vor, wo unter dem Schatten von Fagus silvatica Dentaria enneaphillus wächst. Auf der oft geschwisterlich mit dieser vereint wachsenden D. bulbifera scheint der Rüssler zu fehlen, wenigstens bei Neuhaus fand er sich nur auf enneaphillos, deren Stengelblätter er ganz durchlöchert hatte, während er die von bulbifera unberührt liess, obschon diese zweite Art hier ebenfalls nicht selten im Verein mit jener wächst.

Der

Wasserwald bei Kaltwasser Kreis Lüben.

Eine coleopterologische Skizze.

Von

Julius Gerhardt.

Seitdem das Dampfross Liegnitz mit dem Norden unserer heimathlichen Provinz verbindet, ist Naturfreunden reichlich Gelegenheit geboten, auch die angrenzenden, bis dahin noch entomologisch jungfräulichen Gebiete des Kreises Lüben kennen zu lernen. Grosse Anziehungskraft auf Botaniker wie Entomologen üben in diesem südlichen Theile des Lübener Kreises zwei Partien aus: Vorderhaide und Kaltwasser. Vorderhaide ist mit der Bahn von Liegnitz aus in 15 Minuten, Kaltwasser von Vorderhaide aus zu Fuss in $1^1/_2$ Stunden, der Wasserwald aber erst in 2 Stunden zu erreichen; Fahrgelegenheit fehlt gewöhnlich.

Wer unabhängig von der Bahnuhr diese weitere Partie gleich von Liegnitz aus unternehmen will, thut wohl, sich eines Fuhrwerks zu bedienen, mit dem er dann in 2 Stunden ebenfalls an Ort und Stelle, das ist am Eingange zum Wasserwalde, eintreffen kann.

So anziehend Vorderhaide mit seinen harzduftenden Kieferwäldern, grünen Moosteppichen und seinem Gasthaus-Comfort ist, so wollen wir doch diesmal das entfernter gelegene Laubwaldgebiet des Kaltwasser Wasserforstes, im Volksmunde »Wasserwald« genannt, und zwar in coleopterologischem Interesse, aufsuchen.

Der Wasserforst, zur Königlichen Oberförsterei Panten gehörig, liegt westlich von Kaltwasser und östlich von Buchwald, Kreis Haynau, wird im Norden durch höher liegenden, sand- und kieferreichen Forst und im Süden durch die Chaussee, welche Vorderhaide und Kaltwasser mit dem Haynauer Kreise verbindet, durch Kulturland und die Wohnung des Königlichen Försters begrenzt. Letztere liegt dem Haupteingange zum Wasserwalde gegenüber. Von hier aus wird gewöhnlich in den Wald eingetreten. Ein breiter Fahrweg führt in schnurgrade Linie bis an den Rand des Kieferwaldes, also von Süden nach Norden; ein ebenso breiter Rasenweg durchqueurt den Wald von Osten nach Westen. Die dadurch entstehenden Waldflächen sind ziemlich gleich gross und bilden den Wasserwald im engeren Sinne. Wie schon der Name verräth, ist er reich an Feuchtigkeit. Alle Ehre macht er ihm besonders nach der Schneeschmelze und in regenreichen Sommern; dann können viele Partieen überhaupt nicht betreten werden. Gewisse Theile, namentlich im Nordwesten, sind überaus reich an Moortümpeln, die vielfach mit einander in Verbindung stehen und nur in recht andauernd heissen Sommern völlig austrocknen, so dass sie dann gefahrlos durchschritten werden können.

Da der fast völlig ebene Wasserwald in vielen Lagen gar keine Abdachung hat, so muss das Wasser hier durch Abzugsgräben fortgeleitet werden. Uebrigens besitzt derselbe in seiner Nordostecke auch einen ziemlich starken Quell, dessen Wasser jedoch den Wald bald wieder verlässt. Lehm und Sand bilden die diluviale Grundlage für Moore und Humus, welch letzterer das Substrat für eine äusserst reiche und üppige Vegetation ist, die zum Teil einen stark ausgeprägten Vorgebirgs-Charakter zeigt.

Reichlichen Antheil an der Humusbildung nehmen, abgesehen von dem liegenbleibenden Laube der vielen Sträucher und Bäume, auch die vielen stehenbleibenden Baumstümpfe, deren Entfernung unlohnend sein würde.

Moose bekleiden die Basis der Baumstämme und deren zu Tage tretende Wurzeln; ihnen entwachsen zahlreiche Farne. Der Häufigkeit nach folgen dann Seggen, Gräser und Kräuter, letztere oft so hoch, dass sie Schritte und Aussicht hemmen und hindern; darauf Unterholz, zusammengesetzt aus Corylus, Prunus padus, Rhamnus frangula und cathartica, Cornus sanguinea und denjenigen Sträuchern, aus denen die eigentliche Baumflora des Wasserwaldes hervorgeht. Nadelbäume treten nur sporadisch auf. Die ehrwürdigsten Stämme der Laubbäume — Eichen, Weissbuchen, Eschen und Birken — treten isolirt aus dem Unterholz

empor. Doch auch fast alle übrigen einheimischen Holzarten sind, wenn nicht im Waldinnern, so doch gegen den Rand des Waldes hin vertreten, z. B. Linden, Rothbuchen, Ulmen und Pappeln. In den humusreichen Partieen hat die Vegetation viel Aehnlichkeit mit der des Zedlitzbusches bei Striegau. Ich denke dabei insbesondere des Vorkommens von Anthriscus nitidus, von Daphne, Mercurialis u. a.

Da die tiefe, allseitig geschützte Lage des Wasserwaldes, wie seine mannigfaltigen Boden- und Vegetationsverhältnisse vortheilhafte Vorbedingungen für Entwickelung eines reichen Thierlebens sind, so ist der Wald in der Sommersaison das Stelldichein nicht nur von zahlreichen Botanikern, sondern auch Entomologen, namentlich Lepidopterologen und Coleopterologen. Ernste Forscherthätigkeit unterstützt das Königliche Oberforstamt durch gütige Erlaubniss zum Betreten des Waldes stets auf das Bereitwilligste. Und diesem fördernden Entgegenkommen verdanken denn auch die Liegnitzer Coleopterologen die vielen lohnenden Entdeckungen, darunter eine ganze Serie schlesischer Neuheiten, die hier im Vordergrunde des coleopterologischen Theils meiner Skizze ihren Ehrenplatz finden mögen. Es sind: Stenus excubitor Er., Kolbei, Gerh. und St. eumerus Ksw.; Hydroporus brevis Sahlb., Helophorus fallax Ksw., Cryptopleurum crenatum Pz., Euryusa castancptera Kr., Hypocyptus ovulum Heer, Philonthus addendus Rossi, Dromaeolus barnabita Villa, Conopalpus testaceus Ol., Mordellistena inaequalis Muls., Magdalis quercicola Ws. und Chaetocnema procerula Rsh. — Nur zwei davon, Crytopleurum und Magdalis, sind nachträglich noch anderwärts in Schlesien gefunden worden; für 12 beansprucht Kaltwasser das alleinige Indigenat in der Provinz.

Meist mit Uebergehung der überall häufigen oder ziemlich häufigen Arten, wende ich mich nun den selteneren Vorkommnissen zu.

Nur wenige Moortümpel sichern ihren Insassen andauernde Lebensbedingungen, die meisten nur temporäre, ebenso die Abzugsgräben; deshalb ist auch der Reichthum an Wasserkäferarten kein besonders grosser. Ausser Hydroporus brevis[1]) findet man noch die schlesisch seltenen neglectus und melanarius und die häufigen niger, discretus und tristis, ferner Agabus paludosus, chalconotus (beide hfg.) und neglectus, Helophorus fallax und strigifrons, Cercyon marinus, Parnus griseus. Nach Austrocknung der Lachen bleiben viele dieser Thiere unter den liegenbleibenden Pflanzenresten im feuchten Schlamme zurück.

[1]) Bezüglich der weggelassenen Autornamen verweise ich auf das Verzeichniss der Käfer Schlesiens, II. Aufl., und den Katalog europäischer Käfer von 1883.

Carex brizoides bildet hie und da förmliche Wiesen und prächtige Lagerstätten für Rehe. Unter den Stengelresten dieser Segge verbirgt sich die niedliche gelbe Oxypoda praecox, nicht selten auch Stenus excubitor, den ich einmal dicht daneben zur Blüthezeit von Geum rivale von dieser Pflanze in den späteren Nachmittagstunden, kurz vor dem Niederfallen des Thaues, häufig mit dem Netz erbeutete — und noch häufiger Stenus bifoveolatus.

Unter faulendem Laube, das nie ganz ohne Ameisen ist, erfreuen sich Caraben und noch viel zahlreichere Staphylinen ihres Daseins. Hervorzuheben sind: Leistus rufescens; Panagaeus crux major; Agonum livens; Europhilus gracilis; Aleochara fumata, spadicea; Ocalea badia; Calodera protensa, uliginosa, rufescens; Dilacra luteipes; Homalota languida, Aubéi, luridipennis, granigera, hypnorum, clancula (besonders unter Laub am Rande von Tümpeln), coriaria, nigricornis, parva; Thectura nigella; Oxypoda terrestris, annularis; Ocyusa maura; Pronomaea; Myllaena brevicornis; Hypocyptus ovulum, discoideus; Habrocerus (hfg.); Tachinus laticollis; Tachyporus transversalis; Megacronus analis, formosus, cernuus; Mycetoporus splendidus; Quedius fuliginosus, umbrinus, attenuatus und boops; Actobius villosulus; Philonthus punctus, trossulus, albipes, fumarius; Xantholinus distans; Stilicus orbiculatus Fauv.; Stenus bimaculatus, sylvester, excubitor, lustrator, proditor, longitarsis, morio, vafellus, nigritulus, Kolbei; Euaesthetus laeviusculus; Oxytelus fulvipes; Haploderus caesus (im N.-W.-Theile hfg.); Trogophloeus memnonius, gracilis; Olophrum fuscum; Coryphium angusticolle; Megarthrus nitidulus; Phloeobium. — Ausser diesen Staphylinen zeigen sich eine Menge Arten aus anderen Familien: Bythinus validus; Euconnus denticornis, nanus; Eumicrus tarsatus; Ptomaphagus picipes, affinis, fumatus, sericatus; Colon latum; beide Amphicyllis; Cybocephalus politus; Ptenidium punctatum, fuscicorne; Ptilium caesum; Trichopteryx Montandoni, cantiana; Pteryx suturalis; Orthoperus pilosiusculus; Atomaria gibbula; Melanophthalma distinguenda; Phosphaenus hemipterus mit v. brachypterus; Bagous tempestivus; Acalles lemur., pyrenaeus.

Ist der Untergrund stark ameisenführend, so finden sich noch: Myrmedonia Haworthi; Microglossa suturalis; Homalota subterranea, talpa; Euplectus Tischeri; Neuraphes elongatulus; Scydmaenus scutellaris und pusillus, auch die oben genannten Bythinus- und Euconnus-Arten.

Unter Moos an Baumstümpfen, auf Baumwurzeln und Erde verbergen sich: Oxypoda rugulosa; Stenus eumerus und Kolbei; unter sehr feuchtem Moos erscheinen mit Vorliebe: Callicera rigidicornis (nur einmal gefunden), Dilacra fallax und luteipes; Homalota vilis und Oxypoda lentula.

Recht ergiebig sind Stümpfe mit fliessendem Saft. An ihnen wie unter dem saftdurchtränkten Laube unterhalb der Flussstelle finden sich diverse Zuckerlecker verschiedener Familien, besonders Staphylinen und Nitidularier. Ich nenne nur: Cercyon obsoletum und lateralis; Megasternum; Cryptopleurum crenatum; Homalota euryptera (s. hfg.), pilicornis; Tachinus bipustulatus, pallipes, subterraneus; Staphylinus chalcocephalus; Philonthus proximus und carbonarius (beide hfg.), addendus, fimetarius; Omalium deplanatum; Catops picipes; Liodes humeralis; Epuraea decemguttata, rufomarginata, obsoleta (hfg.); Omosita depressa; Cryptarcha strigata; Ips, excl. ferrugineus; Monotoma spinicollis; Hister neglectus, succicola (hfg.) — Durch den fauligen Geruch älterer Saftmassen angezogen, finden sich auch gemeine Mist- und Aaskäfer oft in Menge als Gäste ein, ähnlich wie bei faulenden Pilzen, besonders Geotrupes sylvaticus und Pseudopelta thoracica.

Grössere Pilze treten im Gebiet des Wasserwaldes nie so massenhaft auf, wie im Nadelhumus der benachbarten Kieferwaldungen, heerdenweise dagegen treten sie oft auf an alten Stutzen, namentlich von Eichen oder Birken, oder an der Unterseite liegengebliebener Stämme. Sie sind die Speisekammern und Brutstätten mancher Seltenheit. Es seien genannt: Homalota pallidicornis, sodalis, coriaria; Oxypoda alternans, Gyrophaena minima, manca, polita; Boletobius pulchellus; Scaphidium quadrimaculatum; Lycoperdina bovistae; Enicmus hirtus, rugosus; Cartodere elongata; Aspidiphorus; Cis striatulus; Ennearthron affine (hfg. namentlich in Eichenpolyporen).

Ameisenhaufen, wie die von Formica rufa, fehlen dem eigentlichen Wasserwalde und sind nur an seinen Rändern zu finden; Lasius fuliginosus ist nur selten in hohlen Stümpfen anzutreffen; um so öfterer stösst man auf das verborgene Treiben der kleineren, unter Rinde, Laub oder Moos lebenden Formiciden. Es seien von solchen Ameisenkäfern nur erwähnt: Quedius brevis, Othius myrmecophilus, Stenus aterrimus, Batrisus venustus, Bythinus Burellii, Biblioporus bicolor, Euplectus Tischeri und brunneus, Abraeus globosus. — Cryptophagus lapponicus wurde in einem Erd-Wespenneste einmal zahlreich aufgefunden.

Eine rationelle Waldpflege, wie sie in königlichen Forsten selbstverständlich ist, duldet kranke Bäume nicht. Unter und in Holz lebende Käfer wird man darum vorwiegend nur bei Stutzen finden, die nicht schon gar zu alt sind. Ertragreiche Monate für das Einsammeln derselben sind April und Mai, oder wo eine zweite Generation erscheint, September und October. Es sind folgende Funde hervorzuheben: Euryusa castanoptera, unter Rinde eines liegenden Weissbuchenstammes;

Ischnoglossa corticina; Homalota picipes; Placusa infima; Thectura cuspidata; Phloeopora corticalis, unter Weissbuchenrinde; Quedius xanthopus, cruentus, cinctus; Philonthus splendidulus; Omalium planum; Phloeocharis sublitissima; Atomaria gibbula; Coninomus constrictus; Cartodera elongata; Cerylon deplanatum; Laemophloeus corticinus; Hyliota planata; Silvanus bidentatus; Hololepta plana unter Weissbuchenrinde; Paromalus flavicornis; Plegaderus caesus; Dromaeolus barnabita, wahrscheinlich unter Eichenrinde (nur 1 Stck.); Elater praeustus; Corymbites bipustulatus; Xyletinus ater; Corticeus fasciatus; Abdera affinis; Lissodema cursor; Tropideres albirostris, dorsalis, pudens; Macrocephalus albinus; Hylastes opacus; Hylesinus crenatus; Scolytus Ratzeburgi; Pityophthorus Lichtensteini; Xyleborus dispar.

Ueberaus üppig und artenreich ist die Gräser- und Kräuterflora der humösen Waldblössen, die, wie schon Eingangs bemerkt, zugleich eine bemerkenswerthe Vorgebirgsflora umfasst. Charakterpflanzen solcher Partieen sind: Orobus montanus und vernus, Geum rivale und urbanum und ihre Hybride, Rubus Schleicheri; Epilobium Lamyi, Hypericum hirsutum; Cerastium vulgatum v. nemorale; Viola mirabilis, Riviniana, sylvestris, canina; Cardamine impatiens; Arabis Gerardi; Anthriscus nitidus; Sanicula europaea; Scrophularia aquatica; Lathraea squamaria; Stachys sylvatica; Erythraea pulchella, Lamium galeobdolon v. montanum; Melittis melissophyllum; Sambucus racemosa; Asperula odorata; Lappa macrosperma; Eupatorium cannabinum; Daphne Mezereum; Mercurialis perennis; Carex brizoides und vulpina remota; Melica uniflora und nutans; Milium effusum; Poa Chaixi v. remota; Equisetum hiemale mit v. trachyodon. — Streifnetz und Fangschirm kommen hier zu ihrer Anwendung. In der Hitze des Sammeleifers ist es möglich — ich spreche aus Erfahrung — zwischen dichtem Kräutergebüsch mit mannshohen Stauden die Wegerichtung aus dem Auge zu verlieren. Indes, Dank den unverkennbaren beiden Hauptwegen, findet man sich schliesslich doch immer wieder zurecht. Häufige und ziemlich häufige Käferarten haben hier zwar ein auffallendes numerisches Uebergewicht, doch werden auch manche bessere Sachen erbeutet, z. B. Stenus excubitor, impressus; Omalium nigrum; Anthobium primulae; Colon serripes; Hydnobius multistriatus; Anisotoma cinnamomea, parvula; Antherophagus silaceus; Melanophthalma distinguenda; Meligethes bidens, brunnicornis, difficilis; Hadratoma nigripes; Anthaxia grammica; Homalisus suturalis; Platycis Cosnardi; Malthinus frontalis; Malthodes fibulatus, spathifer; Malachius rubidus; Dasytes aerosus; Pseudocistela semiflava Cteniopus flavus; Euglenes pygmaeus; Mononychus punctum; Coeliastes

lamii; Phytobius Waltoni; Ceuthorrhynchus signatus; Tapinotus sellatus; Apion subulatum; Rhynchites pauxillus; Leptura aethiops mit v. Letzneri; Hydrothassa hannoverana; Phyllobrotica quadrimaculata; Ochrosis salicariae; Chaetocnema procerula; Psylliodes dulcamarae; Hermeophaga mercurialis; Scymnus analis.

Das Schlussstück zu unserer coleopterologischen Zeichnung liefern die Holzgewächse in ihren Schonungen, Beständen und Schlägen, das Laub ihrer Kronen, ihre Aeste und Stämme, ihre vertrockneten Zweige, ihre Klaftern und Reisigbündel Erwünschtes liefern besonders Eichen bald nach Entwickelung ihrer Blätter und blühende Sträucher. Hingen die Trauben nicht oft so hoch, so würde die Ernte süsser entomologischer Früchte eine wohl noch grössere sein. Doch wir sind zufrieden mit dem, was in den Schirm fällt, was der Wind abfegt und anweht oder was nach dem Fällen des Baumes die Kronen uns erzählen.

Es seien vermerkt: Deliphrum tectum (von Kiefern, sonst unter anderen Verhältnissen), Silpha quadripunctata, Lucanus cervus; Dorcus parallelepipedus; Elater sanguinolentus; Cardiophorus ruficollis und cinereus; Limonius minutus und parvulus; Corymbites bipustulatus; Athous pilosellus; Synaptus filiformis; Denticollis linearis; Julistus fulvohirtus; Opilo pallidus; Ernobius nigrinus; Xylopertha sinuata; Pseudocistela Luperus; Conopalpus testaceus; Osphya bipunctata; Pissodes piniphilus; Magdalis memnonia Fald., quercicola; Balaninus pellitus, villosus; Stereonychus fraxini; Rhynchites olivaceus; Tropideres albirostris; Macrocephalus albinus; Xyleborus dispar; Cartodere humeralis, femorata; Grammoptera ustulata, ruficornis, analis; Strangalia aethiops mit v. Letzneri; Callidium alni; Exocentrus adspersus; Pogonochaerus decoratus; Monochammus galloprovinzialis; Saperda perforata; Menesia bipunctata; Cryptocephalus bistriatus, decemmaculatus, quadripustulatus; Scymnus ferrugatus.

Seit 1885 wird der Wasserwald alljährlich drei bis viermal von Liegnitzer Coleopterologen besucht und äusserst selten verläuft eine Excursion völlig resultatlos. Ist auch das Meiste gefunden, so bleibt doch zu hoffen, dass noch manches Übersehene wird aufgefunden werden.

Wer mit der genossenen Sammellust auch die Sammellast einer längeren Excursion getragen und wohlverdienter Ruhe bedarf, findet, wenn anspruchslos, in dem Kaltwasser Wirthshause, nahe der katholischen Kirche, leidliche körperliche Stärkung. Ein Fuhrwerksbesitzer ist wohl auch bereit, Wagen und Gespann für eine Rückfahrt nach Vorderhaide zur Verfügung zu stellen.

Nachträgliches über Seminolus (Byrrhus auct.) arietinus Steffahni sp. pr.

(s. Zeitschrift für Entomologie — Breslau 1895.)

Von

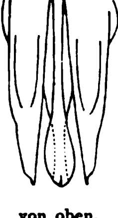
J. Gerhardt-Liegnitz.

Im Jahrgange 1895 unserer Vereinsschrift pag. 12 ff. brachte ich eine kleine Arbeit, worin der Nachweis erbracht wurde, dass Seminolus arietinus Steff. weder zu S. pilula L., noch zu fasciatus F. zu ziehen, sondern gute Art sei. Ich konnte damals Erichson's vortreffliche Naturgeschichte der Insekten Deutschlands nicht benutzen, da sie mir fehlte, kam aber später in Besitz von Band III derselben und dadurch in die Lage, unseres Altmeisters Ansicht über die in Frage stehende Art kennen zu lernen. Ich hoffte mehr über sie zu finden, als ich thatsächlich vorfand. Er zieht arietinus zu pilula und führt ihn unter Var. d. mit den Worten an: Supra atro-tomentosus, prothocace aureovario, coleopteris fascia dorsali sinuata aureo-circumscripta. Der deutschen Uebersetzung fügt er nur noch hinzu: Gewöhnlich etwas kleiner. Ob auch die Varietäten e, f und g hierher zu ziehen, ist bei den fast gleichen Formenreihen der drei Arten nicht endgiltig festzustellen. Dass aber arietinus eigene gute Art sei, konnte nach dem von mir bereits Ausgeführten unbezweifelt bleiben.

Unumstösslich wird diese Annahme aber noch durch die Betrachtung der männlichen Kopulationsorgane, deren Untersuchung ich im vorigen Jahre nicht vornehmen wollte, da mir nur ausgesprochene ♂♂ von pilula zur Verfügung standen. Durch besondere Liebenswürdigkeit des Herrn Generalmajors Gabriel in Neisse wurde ich aber vor Kurzem in den Stand gesetzt, genannte Organe auch von den andern Arten kennen zu lernen, sowohl in natura, als auch durch Zeichnung. Ich selbst vermochte, geleitet durch die stärkere äussere Klaue der Vordertarsen, arietinus auf den Penis zu untersuchen und fand ihn genau übereinstimmend mit dem schon vorliegenden Stücke, aber so erheblich verschieden von dem der beiden Verwandten, dass auch der letzte Zweifel an der Artnatur von arietinus schwinden musste.

Ich lasse deshalb die genauere Beschreibung der beregten Kopulationsorgane hier folgen, soweit diese dem Laienauge an Trockenpräparaten erkennbar sind.

1. Seminolus pilula L.



von oben.



von unten.



von der Seite.

Die Kopulationsorgane treten wagerecht vor, sind hornig, von vorherrschend brauner Färbung und doppelt so lang, als die von arictinus und fasciatus.

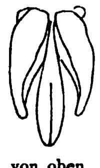
Der Penis gleicht einer Röhre, die aus einem rippenartigen Stiel und einer löffelförmigen Platte besteht. Der Stiel ist etwa dreimal so lang als die Platte, sein Rücken ist gleichbreit, schmal, gewölbt, kurz vor der Platte in diese sich erweiternd, seine Seiten fallen dachförmig ab und bleiben bis zur Platte von oben her sichtbar.

Auf der Kehrseite des Stiels befindet sich jederseits ein schmaler dunkler Chitin-Umschlag, der sich vorn unter der Platte schliesst und im Enddrittel derselben zu einem kleinen Oval erweitert. Die Oberseite der Platte ist etwa doppelt so lang als in der Mitte breit, so breit als die Basalbreite des Stiels, oval, spitz zugerundet, etwas concav, im letzten Viertel mit einer deutlichen Mittelfurche versehen, die an der Spitze selbst mündet.

Zwischen dem schmalen Chitinumschlage auf der Unterseite des Stiels liegt anscheinend unbedeckt der Ductus ejaculatorius, dessen Oeffnung offenbar in dem Oval am Ende der Unterseite zu suchen ist.

Die nach dem Penis geöffneten Paramerenscheiden haben die Richtung und Länge des Penis, sind in ihrer Basalhälfte von der doppelten Breite des Penisstiels und von der Mitte an nach vorn schnabelförmig verschmälert. Am Aussenrande ihrer Spitze befindet sich ein kleiner Simus, wodurch jene selbst etwas nach aussen gerichtet erscheint. An ihrer Oberseite sind ein schmaler Innen- und Spitzenrandsaum ganz, der Aussenrandsaum nur bis gegen die Mitte schwarz gefärbt. Auf der Unterseite ist nur die Apicalhälfte des Innenrandsaumes geschwärzt und hier, wenn auch sehr fein und dicht, doch recht deutlich längsgestrichelt, ein Kennzeichen, welches in dieser Ausbildung fasciatus und arictinus nicht besitzen.

2. Seminolus fasciatus Fbr.


von oben.


von unten.


von der Seite.

Das Kopulationsorgan des ♂ ist nur halb so gross als bei pilula, die Construction jedoch im allgemeinen dieselbe, weshalb ich mich nur auf Anführung der Unterschiede beschränke.

Der Penis ragt etwas über die Parameren vor und ist sanft abwärts gebogen. Sein Stiel ist nur von der Länge der Platte, der Stielrücken etwas breiter als bei pilula und flach gerundet.

Die lang-ovale Platte ist 3½mal so lang als in der Mitte breit, am Ende ein wenig abwärts gebogen und auf ihrer Oberseite der ganzen Länge nach von einer deutlichen Mittelfurche durchzogen, die sogar noch auf einen Theil des Stiels übergeht. Ihre Oberfläche ist nicht concav, sondern eben.

Die Parameren reichen bis zum zweiten Drittel der Platte und sind bis auf einen schmalen schwarzen Saum in der Basalhälfte des Innenrandes an ihrer Oberseite einfarbig rothbraun. Auf der Unterseite sind die schmalen Aussenrandsäume so ausserordentlich zart und dicht gestreift, dass diese Sculptur nur unter microscopischer Vergrösserung deutlich gesehen werden kann. Ihre Spitzen sind einfach, spitz zugerundet, ohne sinus, seitlich also nicht vortretend.

3. Seminolus arietinus Steff.


von oben.


von unten.


von der Seite.

Die Grösse und Richtung der Kopulationsorgane des ♂ entspricht der von fasciatus.

Der Penisstiel ist etwa zweimal so lang als die Platte, sein sehr schmal beginnender gerundeter Rücken erweitert sich gleichmässig bis zur Platte, vorausgesetzt, dass nicht etwa die Annäherung der Parameren zu dieser Erweiterung beiträgt, was möglich ist. Die Platte ist nur

$1^1/_2$mal so lang als breit, nur wenig nach unten geneigt und oben concav, ihre Spitze ist wenig schmäler als ihre Mitte und nur an den Aussenwinkeln abgerundet. Der ganze Penis ist auf seiner Oberseite von einer nach hinten schwächer werdenden Mittelfurche durchzogen.

Die Oeffnung des Ductus ej. befindet sich bei dieser Art auf der Unterseite, nicht an der Spitze der Platte, sondern an der Basis derselben.

Die Parameren sind denen von fasciatus fast gleich, reichen aber nur bis in's erste Drittel der Penisplatte; ihr Aussenrand ist etwas deutlicher eingezogen als bei fasciatus und ihre Spitze sehr kurz hakenförmig nach aussen vortretend. Der Innenrandsaum an den Oberseitentheilen ist schwarz; die Ränder der Unterseite viel schmäler schwarz gesäumt und die Aussensäume ohne sichtbare Strichelung.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, dass die arietinus-Stücke, welche mir bis heut vorlagen, nicht der Ebene, sondern Berggegenden entstammen. Ich sah solche aus dem Altvater, den Glatzer Gebirgen, dem Waldenburger und Riesengebirge und der Schweiz.

Uebersicht der Arten der Coleopteren-Gattung Asclera Schm.

Gegeben von

E. Reitter in Paskau (Mähren).

Die letzte ähnliche Uebersicht gab Herr Abeille de Perrin in der Rev. d' Entom. Caen 1892 pg. 64; seitdem sind wieder zugekommen: *A. partilipennis* Fairm. (Akbés in Syrien) und *tenietensis* Ab. (Alg.) Da mir weitere 4 neue Arten vorliegen, so empfiehlt es sich, eine neue kurze Uebersicht **von allen** zu geben.

1" Flügeldecken gelb. (Gelb, der Kopf, 2 Makeln am Halsschilde, Fühler und Beine, sowie die ganze Unterseite schwarz.) Syrien: Monte Amanus. R. 1892. 64. **lutescens** Ab.

1' Flügeldecken dunkel, metallisch blau, grün oder ganz schwarz, oder dunkel metallisch, die hintere Hälfte gelbroth.

2" Halsschild ganz oder zum grössten Theile roth oder rothgelb.

3" Kopf ganz oder zum grössten Theile roth oder rothgelb.

4" Kopf und Halsschild einfarbig gelb; Bauch schwarz, die 2 bis 3 letzten Segmente sowie Fühler und Beine gelb. — Kaukasus: Araxesthal. — D. 1891. 31. **semiflava** Reitt.

4' Kopf gelbroth, der Scheitel schwärzlich, Halsschild manchmal mit feiner, querer, in der Mitte unterbrochener schwarzer Discoidallinie; Bauch ganz, Fühler und Beine rothgelb[1]). — Turkestan: Alexandergebirge. **nigripennis** n. sp.

---

[1]) **Asclera nigripennis** n. sp. Robust, ziemlich parallel, gelbroth, fast matt, staubartig fein gelblich behaart, der Hinterrand des Kopfes, meist eine feine quere unterbrochene Discoidallinie am Halsschilde, die Brust und die Flügeldecken schwarz. Kopf dicht und fein punktirt, mit tiefer querer Clypealfurche. Halsschild etwas breiter als lang, zur Basis verengt, vorn wenig schmäler als die Flügeldecken, aber sehr fein und dicht punktirt, mit flacher querer, jederseits kürzerer Dorsaldepression, vor dem Schildchen undeutlich eingedrückt; Basis erhaben gerandet, Vorderrand gerade. Schildchen wenig sichtbar, viereckig, rothgelb. Flügeldecken gedrängt punktulirt, an der Spitze einzeln abgerundet, ausser dem Epipleuralnerv mit 3 sehr feinen Dorsalnerven, davon der 3. (äussere) vorn und hinten verloschen. Palpen, Fühler und Beine gelb, die Mandibelspitze dunkler. Bauch und Pygidium rothgelb. Long. 9 mm.

Aus dem Alexandergebirge 1 ♀ von Herrn W. Koltze erhalten.

3' Kopf dunkel, höchstens der Clypeus gelbbraun gefärbt.
5" Abdomen einfarbig dunkel.
6" Halsschild nicht länger als breit, einfarbig gelb oder roth.
7" Halsschild mit 3 sehr tiefen Gruben, die Nerven der Flügeldecken stehen fein rippenförmig vor. – Europa. **sanguinicollis** Lin.
7' Halsschild ohne begrenzte Gruben, mit den normalen verflachten Depressionen, die Nerven der Flügeldecken sehr fein, angedeutet, kaum vortretend. — Frankreich, Spanien, Sicilien und eine kleinere Rasse in Algier: Teniet-el-Haad.[1]) **xanthoderes** Muls.
6' Halsschild viel länger als breit, am Vorderrande mit grosser halbrunder Makel. Schwarz, Flügeldecken matt schwarzgrün. — Chin. Turkestan: Kanssu. — Hor. 24, pg. 42. **maculicollis** Ganglb.
5' Pygidium und Spitze des Abdomens roth.
8" Halsschild mit drei tiefen Gruben.
9" Oberseite deutlich gelb behaart, Schienen rothbraun, zur Spitze dunkler, der Clypeus und die Oberlippe an der Spitze, die Basis der Maxillarpalpen, dann die einzelnen Fühlerglieder und Tarsen röthlichbraun. — Turkestan: Issyk-kul. — Hor. 28 pg. 542. **Jakowlewi** Semen.
9' Graugrün, mit dichter grauer, feiner Behaarung. — Sicilien. Türkei, Kleinasien, Kaukasus. **haemorrhoidalis** Schmdt.
8' Halsschild ohne begrenzte Gruben, mit den normalen verflachten Depressionen. — Ober-Syrien: Akbés[2]). **fulvicollis** n. sp.
2' Halsschild dunkel, mit der Oberseite gleichfarbig.
10" Oberseite schwarzgrün oder schwarzblau, matt, die hintere Hälfte der Flügeldecken orangegelb. Körper klein (5 mm). — Ober-Syrien: Akbés. — A. Belg. 1892. 15. (Ex Fairm.) **partitipennis** Frm.
10' Oberseite einfarbig dunkel gefärbt.
11" Analsegment und Pygidium roth oder gelb.
12" Fühlerbasis und Beine gelb, Taster roth, Mund hell gefärbt, Tarsen braun. — Usuri. — *A. flavipes* Reitt. — D. 1887. 304. **abdominalis** Heyd.

---

[1]) Ms. E. Abeille de Perrin beschreibt dieselbe als Art: ***tenietensis*** (A' 1896. 283), allein die angegebenen Unterschiede scheinen mir nicht genügend zu sein, sie von ***xanthoderes*** specifisch abzutrennen.

[2]) **A. fulvicollis** n. sp. Von der Grösse und Körperform der ***coerulea,*** schwarz, Kopf und Flügeldecken schwarzgrün, sehr fein grau behaart, fast matt, Kopf kaum so breit als der Halsschild (beim ♀). Die 3 Basalglieder der Fühler auf der Hinterseite, und die Basis der Palpen braungelb. Halsschild breiter als lang, von normaler Form, nach hinten verengt, dicht und fein punktulirt, die Scheibe vorne leicht quer niedergedrückt, ebenso vor dem Schildchen und an den Seiten der Basis. Schildchen klein, wenig sichtbar. Flügeldecken nur mit 3 angedeuteten Nerven. Unterseite schwarz, das Analsegment und Pygidium gelbroth. Long. 7 mm. — Akbés.

Ich hatte ursprünglich diese Art für ***haemorrhoidalis*** Schmdt. gehalten; sie kann aber wegen der Sculptur des Halsschildes mit dieser nicht vereinigt werden.

12' Fühler und Beine zum grössten Theile dunkel gefärbt.
13" Die zwei Wurzelglieder der Fühler und die Palpen bis auf das Endglied vollständig rothgelb.
14" Körper auch auf der Oberseite schwarz, glanzlos, ohne metallisch grünen oder blauen Schein; Vorderrand des Halsschildes gerade. Long. 9 mm. — Griechenland: Euboea.[1] **nigrina** n. sp.
14' Körper auf der Oberseite schwarzgrün, schwach glänzend, Vorderrand des Halsschildes in der Mitte eingebuchtet. Long. 8,5 mm. — Griechenland: Euboea.[2] **basicornis** n. sp.
13' Auch die Wurzelglieder der Fühler auf der Vorderseite dunkel, nur auf der Hinterseite braungelb, ebenso die Wurzelglieder der Taster nur zum Theile gelblich. Oberseite schwarzgrün oder schwarzbläulich. — Kaukasus: Talysch, Araxesthal; Ober-Syrien: Akbés. **Reitteri** Ganglb.
11' Analsegment und Pygidium mit der Unterseite gleichfarbig dunkel gefärbt.
15" Oberlippe und Clypeus hell braungeb; Pygidium des ♂ am Ende nicht eingeschnitten. Long. 7,5 mm. — Chinesisch-Turkestan. — Hor. 24 pag. 43. (Ex Ganglb.) **obsoleta** Gnglb.
15' Oberlippe und Clypeus dunkel metallisch, höchstens der Clypeus mit hellem, häutigem Vorderrande.
16" Oberseite mit dunkelgrauer, besonders auf den Flügeldecken schwer erkennbarer Behaarung, schwach glänzend, grün bis blau. — Europa. **coerulea** L.
16' Oberseite sehr dicht fein greis behaart, ganz matt, die Behaarung dicht seidenartig die Oberseite bedeckend und auffällig vortretend; Flügeldecken länger. — Südeuropa: (Frankreich, Griechenland); Kaukasus: (häufig) im Talysch und Araxesthal. **cinerascens** Pand.

---

[1] **A. nigrina** n. sp. Der *A. Reitteri* sehr ähnlich, aber durch die Färbung der Oberseite, Fühler und Palpen, hauptsächlich verschieden. Der Thorax zeigt an den Seiten vor der Mitte nicht wie bei der verglichenen Art eine Querlinie, die in die Dorsaldepression hineinragt, sondern nur eine feine, kleine Querbeule. Die Oberseite ist matter, etwas kräftiger sculptirt und die Behaarung sehr fein, greis. —

[2] Ist wahrscheinlich trotz der verschiedenen Färbung und dem eingebuchteten Vorderrande des Halsschildes nur eine Rasse der *A. nigrina* m.

Ueber die Arten der Coleopteren-Gattung: Anemia Cast., aus der palaearctischen Fauna.

Von

Edm. Reitter in Paskau (Mähren).

Die Arten der bekannten Tenebrioniden-Gattung *Anemia* sind auf Afrika, Südeuropa und Asien beschränkt. Gemminger-Harold zählen (1870) 7 Arten auf, und zwar nur Vertreter aus Afrika und eine (*sardoa*) aus Südeuropa. Im Jahre 1884 gab ich eine kleine Abhandlung über die syrischen Arten der Gattung *Anemia* (*sardoa, rotundicollis* und *asperula*); und im Jahre 1894 gab ich in der Deutschen Ent. Ztschr. pag. 49 eine Uebersicht der mir bekannten *Anemia*-Arten, welche 6 Arten umfasste.

Wie ich mich seither überzeugte, wurden dadurch die vorhandenen palaearctischen Arten noch lange nicht erschöpft, und obgleich mir noch einige beschriebene Arten unbekannt blieben, so wird die vorliegende Uebersicht über die mir zur Zeit vorliegenden Arten wesentlich das Erkennen derselben erleichtern. Alle Arten sind sehr übereinstimmend gebaut und einander ungemein ähnlich, was Veranlassung war, dass man verschiedene Arten mit einander zusammenwarf, doch fällt die verschiedene Grösse der einzelnen Species sofort in's Auge. Man kann zwei gut abgegrenzte Gruppen unterscheiden, die neben andern Eigenthümlichkeiten auch im Fühlerbaue wesentlich abweichen, doch scheint es mir, dass wir in denselben keine Gattungsverschiedenheiten zu erblicken haben.

Uebersicht der Anemia-Arten aus der palaearctischen Fauna.

I. Gruppe: Vorderrand des Halsschildes ungerandet, Hinterwinkel des Halsschildes durch eine scharfe Ecke oder ein Dörnchen markirt. Flügeldecken oben kahl, gegen die Spitze zu mit einem sehr feinen Nahtstreifen; Fühler 11 gliederig, die Keule fast[1]) 5 gliederig.

[1]) Das erste Glied der Keule ist immer ein sogenanntes Uebergangsglied; es ist nämlich konisch, an der Basis nur so breit als die vorhergehenden, an der Spitze breiter, aber kaum noch so breit, als die Mittelglieder der Keule. Die Fühlerkeule ist bei den Arten der 1. Gruppe länger und schmäler, bei der 2. kürzer und breiter, hier aber nicht so gleichmässig wie bei der 1. Gruppe.

1" Vorderrand der Stirn in der Mitte ausgerandet, daneben jederseits ohne oder nur mit sehr kleinem Ausschnitte. Die Klauen sind fein, mehr weniger gebogen, von normaler Länge.

2" Seitenrand des Körpers, besonders der Flügeldecken, mit langen wolligen Wimperhaaren besetzt, Hinterschienen am Innenrande fast gerade verlaufend, Endzahn derselben an der Spitze eingeschnitten; Oberseite ohne Metallglanz.

3" Grössere Arten von 5—6 mm Länge. Hinterwinkel des Halsschildes als Dörnchen markirt.

4" Vorderrand der Stirn jederseits neben der mittleren Ausrandung ohne Einschnitt. Endzahn der Vorderschienen breit stumpf dreieckig, die Vorderseite desselben stark abgeschrägt. — Südeuropa (Sardinien, Griechenland etc.); Algier, Marocco, Syrien; Armenien: Araxesthal. **sardoa** Gene.[1])

4' Vorderrand der Stirn jederseits neben der mittleren Ausrandung mit kleinem aber sehr markirtem Einschnitte. Endzahn der Vorderschienen sehr breit, vorne fast gerade abgestutzt, die Aussenecke abgerundet, der ganze Zahn eine viereckige Platte darstellend. Sonst der vorigen Art sehr ähnlich, aber kürzer. — Transcaspien: Agamed, Artschinan, Pul-i-chatum; Turkestan[2]): Margelan, Chodshent. — *(Microzoum).* Ball. Mosc. 1878, pg. 332. **dentipes** Ball.

3' Kleine, starkgewölbte Art von 3,2—4 mm Länge. Hinterwinkel des Halsschildes nur undeutlich eckig, nicht dörnchenförmig vortretend. — Syrien. **rotundicollis** Desbr.

2' Seitenrand des Körpers nur mit spärlichen, kürzeren steiferen Härchen besetzt, Hinterschienen am Innenrande stark gebuchtet, der Endzahn derselben nicht zweizipflig eingeschnitten. Dunkelbraun, mit deutlichem Metallglanz, Fühler und Beine braunroth. Long. 3—4 mm. — Bouksoul, Boghari; nach Raffrey; mein Exemplar stammt aus Aegypten (Hellouan). **submetallica** Raffr.

---

[1]) Diese Art soll identisch sein mit ***granulata*** Laporte, aus Senegambien. Mir liegen zwar Exemplare vom Senegal nicht vor, glaube jedoch, dass sich solche bei näherem Vergleich kaum mit ***sardoa*** identificiren lassen werden. So viel ich mich entsinne, sah ich Ex. vom Senegal vor Jahren, die auf mich einen von ***sardoa*** ganz verschiedenen Eindruck gemacht haben.

[2]) Die in Deutsch. E. Ztsch. 1894 pg. 49 bei ***A. sardoa*** bezogenen Patriaangaben: Turcmenien und Turkestan haben für ***dentipes*** Ball. zu gelten.

Eine sehr ähnliche, etwas grössere matte Art aus Abyssinien: ***A. opacula*** (Ann. Fr. 1893. 99) hat Fairmaire beschrieben; ausserdem soll diese Art stumpf vortretende Hinterwinkel des Halsschildes besitzen: Long. 7,5 mm.

1" Vorderrand der Stirn in der Mitte tief ausgerandet, daneben jederseits mit einem kleineren Ausschnitte, daher dreibuchtig. Endzahn der Hinterschienen am Ende nicht eingeschnitten, daher nicht zweizipflig. Klauen haarförmig, lang und gerade.

5" Der ganze Kopf ist granulirt, vorn rugos. Einfarbig braunroth. Long. 8 mm. — Mir unbekannt.[1]) — Algier. — Ab. V. 146. **pilosa** Tonrn.

5' Kopf punktirt, nicht granulirt, vorn rugos.

6" Flügeldecken ohne Spuren von Streifen. — Robust, stark gewölbt, rothbraun bis braunschwarz, glänzend, Fühler roth, die Seiten des Körpers lang, gelb, wollig bewimpert. Kopf stark und dicht, Scheitel feiner punktirt. Halsschild vorne ungerandet, Basalrandung kräftig und fast gerade, Hinterwinkel als kleine Dörnchen vorspringend, oben dicht und stark, einfach, auf der Scheibe spärlicher punktirt. Schildchen glatt. Flügeldecken 1/2 mal länger als zusammen breit, etwas stärker als der Thorax punktirt, an den Seiten schwach raspelartig, die Spitze dicht und fein granulirt. Die beiden Zähne der Vorderschienen lang, zugespitzt. Long. 5,75—7,5 mm. Aegypten (Hellouan), aber auch 1 Exemplar von Oran. Von Dr. A. Fenyes gesammelt. **Fenyesi** n. sp.

6' Flügeldecken mit Spuren von Streifen. Long. 5,2 mm. — Central-Asien: Oasis Nia.[2]) **sinuatifrons** Reitt.

II. Gruppe: Vorderkante des Halsschildes durchaus fein gerandet, Hinterwinkel desselben abgerundet; Flügeldecken oben mit einzelnen feinen Härchen besetzt, ohne Nahtstreifen; Fühler meistens[3]) zehngliederig mit etwa viergliederiger Keule.

1" Die vordere Hälfte des Kopfes ist sehr stark gekörnt und gelb behaart. Fühler elfgliederig mit etwa fünfgliederiger, dünnerer Keule. Kleine Art aus Syrien.[4]) Long. 3 mm. **asperula** Reitt.

1' Stirn dicht runzelig punktirt, vorn kaum granulirt, kahl. Fühler zehngliederig, Keule breiter, etwa viergliederig.

---

[1]) Man hat diese Art zu ***granulata*** mit der ***sardoa*** gezogen. Nach obigen Merkmalen ist jedoch ihre Identität mit ***sardoa*** vollkommen ausgeschlossen.

[2]) Das Unicum liegt mir bei dieser Bearbeitung nicht vor und kann ich demnach nicht bestimmt anführen, ob die Stellung dieser Art an diesem Platze, wie ich vermuthe, richtig ist.

[3]) Nur ***A. asperula*** scheint 11gliederige Fühler zu besitzen und hat eine dünnere, losere, etwa fünfgliederige Keule.

[4]) Baudi unterscheidet von dieser Art eine Var. ***seriesetosa*** (Bull. Mus. Zool. et Anat., Torino 1894, 8) von Damascus, welche auf den Decken 7—8 regelmässige Borstenhärchen besitzt. Solche Härchen sind aber auch mehr minder deutlich bei allen Arten der 2. Gruppe vorhanden und gerade bei meiner ***asperula*** nur scheinbar fehlend.

2" Grössere Art von 4—4,8 mm Länge. Halsschild dicht punktirt, Punktur der Flügeldecken verworren, seitlich feine Raspelkörnchen bildend. — Transcaspien, Turkestan, Aegypten (Hellouan), Algier (Biskra). **Fausti** Solsky.

2' Kleine Arten von 3 mm Länge. Die Punktur der Flügeldecken mehr weniger gereiht erscheinend.[1])

3" Clypeus jederseits neben der Mittelausrandung mit kleinem, deutlichem Einschnitte. Halsschild auf der Scheibe mit einfacher Punktur, über dem Schildchen mit punktfreier Stelle. Flügeldecken kaum stärker als der Thorax punktirt. Braunschwarz, glänzend, die Beine heller, Tarsen rostroth, Fühler gelb. — Transcaspien: Mursarabat. **Hauseri** Reitt.

3' Clypens jederseits neben der Mittelausrandung ohne deutlichem Einschnitte, Halsschild auf der Scheibe mit quergewellter Punktur, Flügeldecken viel stärker als der Thorax punktirt. Braunroth.[2]) — Aegypten: Hellouan. **Pharao** n. sp.

---

[1]) Eine fast streifige Punktur scheint zu besitzen die mir unbekannte **A. striolata** Fairm. Ann. Belg. 1894. 311, aus Algier, die ich nicht einmal der Beschreibung nach kenne.

[2]) Diese Art ist der ***A. Fausti*** sehr ähnlich, aber doppelt kleiner, rostroth, und vielleicht eine Zwergform derselben darstellend.

Monographie der Bienengattung Nomia (Latr.).

(Palaearctische Formen).

Von

Heinrich Friese in Innsbruck.

Nomia

Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect. XIII. p. 369 (1805).

Nigra aut rufa, sparsim villosa (tomentosa!), crasse punctata, abdominis segmentorum margines basi plus minusve albido-fasciati; antennae filiformes, ♀ = 12-, ♂ = 13-articulatae; palpi maxillares 6-articulati, palpi labiales 4-articulati, articulo basali longioribus, labium elongatum, acuminatum. Tegulae maximae et membranaceae; cellulae cubitales 3, 2. parva quadrataque. Pedes postici ♀ tibiis metatarsisque scopa tenui albidaque instructi, tarsorum articulo 2. angulo inferiore primi inserto, ♂ femore tibiaque paradoxo-formatis; segmentis ventralibus saepe armatis aut excisis. — Long. 6—13 mm.

Die Bienengattung *Nomia* wurde 1805 durch Latreille auf *Lasius difformis* Panz. (♂) und *Andrena humeralis* Jurine begründet, sie ist als ein Bindeglied zwischen *Halictus* und *Macropis* aufzufassen und unterscheidet sich von ersterer durch die etwas längere und mehr zugespitzte Zunge, von *Macropis* durch den einfacheren Sammelapparat und die 3 Cubitalzellen. *Nomia* ist eine auffallende Gattung, die im Habitus ausser mit *Halictus* auch mit *Colletes* viel Aehnlichkeit aufzuweisen hat *(C. punctatus)*, sie unterscheidet sich von allen anderen Bienen durch die enorm entwickelten Tegulae, die ungefähr die halbe Länge des Thorax erreichen und weisslich gefärbt sind; unter den palaearktischen Bienen zeigt nur das Subg. *Nomioides* ähnlich grosse Tegulae.

Fühler fadenförmig, im ♀ = 12gliederig und von Thoraxlänge, im ♂ = 13gliederig und so lang als Kopf und Thorax zusammengenommen. Mundtheile ziemlich kurz, Zunge aber breit, etwas verlängert und zu-

gespitzt, sodass *Nomia*[1]) sich gut an *Melitta* anreihen lässt und wohl ebensogut zu den Melittinae wie Andreninae zu stellen wäre. Die Mandibeln sind gebogen und einfach, die Maxillartaster 6-gliederig, die Glieder von ziemlich gleicher Länge, die Labialtaster 4-gliederig, deren 1. Glied am längsten ist.

Kopf rundlich und flach, wie der Körper gewöhnlich sehr grob punktirt; Körper schwarz bis schwarzbraun, mit hellen, durchscheinenden Segmenträndern des Abdomen, die durch die darunterliegenden, weissen Filzbinden der folgenden Segmente auffallender werden. Wangen sind nicht entwickelt, die inneren Augenränder nach dem Munde zu convergirend. Pronotum ist sehr schmal und von oben nur an den Seiten sichtbar, die Seitenecken sind oft häutig und weit vorragend *(ruficornis, femoralis, fugax);* Scutellum gross und flach gewölbt, Postscutellum gewöhnlich schmal und weiss befilzt. Tegulae sehr gross, häutig und die Flügelbasis weit bedeckend; Flügel mit 3 Cubitalzellen, von denen die 2. sehr klein und quadratisch ist. Das Abdomen zeigt in beiden Geschlechtern 6 (-7) Dorsal- und 6 Ventralsegmente (resp. Platten); die Behaarung ist wie auf dem Thorax sehr sparsam und erscheint der Körper gewöhnlich fast kahl.

♀ — bei allen Arten ziemlich gleichartig morphologisch gebildet auch die Skulptur zeigt nur geringe Unterschiede; die Art der Behaarung gilt oft als grundlegendes Unterscheidungsmerkmal der Species. Beine im Gegensatz zum ♂ einfach gebildet, Scopa kurz, hell gefärbt, der Metatarsus wohl von der Breite der Schienen, aber viel spärlicher behaart; Penicillus deutlich entwickelt, aber nur schwach hervortretend, das 2. Tarsenglied breit, dreieckig und an der unteren Ecke des Metatarsus eingefügt. Eine künstliche Anfeuchtung des eingesammelten Pollen zum Zwecke des engeren Zusammenballen, wie bei *Macropis* und *Melitta,* findet nach meinen Beobachtungen nicht statt.

♂ — Gesicht dicht und lang hell befilzt; das Scutellum wie die Mittelbrust (unten) tragen oft jederseits einen grossen, gekrümmten Dorn; das Analsegment am Rande oft Ausbuchtungen und Höcker. Sehr charakteristisch für *Nomia* ♂ sind die paradoxen Bildungen der Hinter-

---

[1]) Hier sei noch darauf hingewiesen, dass die Länge der Mundtheile, speciell die Zunge der Bienen, allein durchaus kein sicherer Maassstab zur Feststellung der Verwandtschaft der einzelnen Bienengattungen ist, denn die Mundtheile der Insekten sind ein so umbildungsfähiges, anpassungsfähiges Organ, dass sie innerhalb einer Gattung (***Andrena nasuta*** und ***gwynana, Osmia macroglossa*** und ***bicornis, rubicola***) beträchtlichen Längenunterschieden unterworfen sind und sich allein nicht zur Begründung eines natürlichen System verwenden lassen; immerhin liefern sie eine gute Grundlage zur schnellen Orientirung.

beine, die fast bei allen Arten wieder auftreten und gute Artunterschiede bilden, auch die Ventralsegmente bieten in dieser Beziehung sehr gute, morphologische Anhaltspunkte im Gegensatz zu *Halictus* und *Andrena*.

Die Gattung *Nomia* ist eine nicht häufige Erscheinung, die nur einzeln und lokal auftritt; ihr Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich auf Südeuropa, Kaukasus, Turkestan; in Deutschland ist die Gattung seit Panzer (N. *diversipes* und *femoralis* bei Mannheim) nicht mehr gefunden worden, in Ungarn sind bisher 3 Arten constatirt. Die nördliche Grenze ihres Vorkommens geht durch die südlichen Alpenthäler (Wallis, Bozen) nach Budapest, Krakau.

Beim Blumenbesuch wählen die Arten in Folge ihrer kürzeren Mundwerkzeuge mehr freiliegende Nektarquellen, z. B. Thymus serpyllum (Wallis, Ungarn) und Reseda odorata (Bozen); Pollen sammelnd fand ich *ruficornis* einst zahlreich auf Disteln.

Ueber die Nestanlage ist bisher wenig bekannt geworden, ich vermuthete nur, dass dieselbe unterirdisch statthat. Nähere Mittheilungen verdanke ich meinem Freunde A. Mocsary in Budapest, der *N. ruficornis* bei Grebenacz (am Rande der grossen Flugsandsteppe in S.-Ungarn) und bei Siofok am Plattensee (Mittel-Ungarn) an den Wegen im Dorfe in mittleren Colonien (20—30 Stück), wie die *Eucera*-Arten tief in der Erde nistend fand. Das Erdreich war sandig, die Colonien beständig, also alle Jahre wieder an derselben Stelle auftretend; die Entwickelung einjährig.

Während Mocsary meine Beobachtung, dass *Pasites* als Schmarotzer von *Nomia* anzusehen ist, nicht bestätigen konnte, meldet Herr A. Ducke in Triest mir bereitwilligst folgendes:

Bei Grado, westlich von Triest, beobachtete er am 5.—16. Juli 1896 zahlreiche *Nomia ruficornis* auf dem grossen Damm, unweit der Badeanstalt. Die Nestercolonie fand sich nach Art der *Halictus* in dem sandigen, aber doch festgetretenen Boden des Fussweges oben auf dem Damm, der seitlich mit Gras bestanden ist. Die Fluglöcher waren nie einzeln, sondern immer 10—20 nahe beisammen. Der Flug der Thiere ist sehr rapid und geht dicht über den Boden hin, auch flogen die Thierchen in der stärksten Mittagshitze; die ♀ besuchten eine gelbblühende Composite an der Seite des Dammes und schleppten viel Pollen herbei; die ♂ waren infolge ihres unstäten Fluges schwer zu fangen und zu beobachten.

Als Schmarotzer constatirte Herr Ducke den *Pasites maculatus* in 11 Exemplaren (♀), welche die *Nomia* ♀ verfolgten und in deren Nestlöcher schlüpften[1].

Die Systematik der Arten bietet in Bezug der Unterscheidung

[1]) Beiden Herren für ihre Mittheilungen auch hier meinen besten Dank.

der Weibchen grössere Schwierigkeiten, da morphologische Bildungen ganz fehlen und nur die Behaarung, Farbe und feinere Sculpturunterschiede einige Anhaltspunkte liefern; dagegen bieten uns die Männchen durch auffallende, plastische Merkmale sehr gute Kennzeichen und ist ein Verwechseln bei einigermassen guten Beschreibungen wohl ausgeschlossen. Die grotesken und mannigfaltigen Bildungen der Hinterbeine, wie diejenigen der Ventralsegmente lassen bei einiger Aufmerksamkeit sämmtliche ♂ leicht erkennen und beim methodischen Sammeln und Beobachten auch die dazu gehörenden Weibchen sichten.

Die Arten des Ostens der palaearktischen Zone scheinen eine besondere Gruppe zu bilden *(chalybeata)* zu bilden, da sie sowohl im Habitus wie durch die längere Zunge und im ♂ durch die 7 Dorsalsegmente abweichen.

Die Arten lassen sich in 4 Gruppen gliedern:

I. Gruppe *diversipes* (Hinterschenkel ausserordentlich verdickt).
1. diversipes Latr.
2. femoralis Pallas
3. fugax Mor.
4. monstrosa Costa
5. equestris Gerstaeck.
6. valga Gerstaeck.
7. caucasica Friese

II. Gruppe *ruficornis* (Hinterbeine nicht besonders verdickt).
8. ruficornis Spin.
9. rufiventris Spin.
10. unidentata Oliv.
11. bispinosa Brullé

III. Gruppe *latipes* (Körper befilzt oder beschuppt).
12. latipes Mor.
13. edentata Mor.
14. inermis Mor.
15. rufescens Mor.
16. squamata Mor.

IV. Gruppe *chalybeata* (= **Paranomia** Friese, n. subg., — Segmentränder intensiv gefärbt, orange, blau oder grün, Zunge dünn, linear, so lang als der Kopf, ♂ mit 7 Dorsalsegmenten).
17. chalybeata Smith
18. opposita Smith
19. punctulata D. T.
20. simplicipes Friese.

Anhang.

21. aegyptiaca D. T.
22. ampla Walk.
23. armata Oliv.
24. bicoloripes Walk.
25. brevitarsis Eversm.
26. eburneifrons Walk.
27. floralis Sm.
28. japonica Sm.
29. innesii Gribod.
30. lamellata Sm.
31. magrettii Gribod.
32. minor Rad.
33. nilotica Sm.
34. pallidicornis Walk.
35. scriptifrons Walk.
36. vespoides Walk.
37. walkeri D. T.
38. zonaria Walk.

Bestimmungstabelle der Arten von Nomia.

♀

1. Abdominalsegmente mit braunen oder röthlichweissen Rändern **2.**
— Abdominalsegmente mit blau oder grüngefärbten Rändern . . **10.**
2. Mesonotum vorne und die Abdominalsegmente mehr oder weniger dicht hell beschuppt und befilzt — . . . . **3.**
— Mesonotum und Abdomen ohne diese Beschuppung, fast kahl . **6.**
3. Körper roth gefärbt, fast ganz dicht weissfilzig behaart — 10 mm lg. **4.**
— Körper schwarz gefärbt, nicht überall weissfilzig behaart — 6—8 mm lg. **5.**
4. Clypeus äusserst fein, sehr dicht und gleichmässig punktirt, Dorsulum, Scutellum und Abdomen feiner und dichter punktirt — 10 mm lg. — 15. ***rufescens*** Mor. Turkestan.
— Clypeus beiderseits grober und sparsamer, die vertiefte Scheibe feiner und viel dichter punktirt, Dorsulum wie Scutellum sehr grob punktirt, mit glänzenden, breiten Punktzwischenräumen, die auf ersterem runzlig erhaben sind — 10—11 mm lg. — 16. ***squamata*** Mor. Turkestan.
5. (3) Kleinste Art, — 6 mm lg. — 14. ***inermis*** Mor. Turkestan.
— Hinterschienen und Tarsen röthlich, — 7 mm lg. — 13. ***edentata*** Mor. Turkestan.

— Beine pechbraun, Klauenglieder dunkel, Hinterschienen rothgelb, Abdominalsegmente vollständig weiss behaart — 7—8 mm lg.
12. ***latipes*** Mor.
Eur. mer. or.

6. (2) Beine schwarz oder rothbraun, weisslich behaart — . . . 7.

— Hinterschienen und alle Tarsen rostroth gefärbt, erstere auch innen ebenso behaart — 2. ***femoralis*** Pall.
Eur. centr. or.

7. Clypeus, Stirnschildchen und Pronotum mit einzelnen grossen Punkten besetzt, Postscutellum dicht weiss befilzt u. lang abstehend behaart — **8.**

— Clypeus und Stirnschildchen dicht runzlig punktirt, Postscutellum kaum befilzt — . . . . 9.

8. Beine schwarz, Abdomen sehr schmal (3 mm brt.), Körper 9 mm lg. —
3. ***fugax*** Mor.
Kauk. Turkest.

— Beine rothbraun, Abdomen breit (4 mm brt.), — Körper 10 mm lg. —
8. ***ruficornis*** Spin.
Eur. mer. Hung.

9. (7) Grösseres Thier, 11 mm lg., nur der Endrand des 5. Abdominalsegmentes und das 6. rostroth behaart — 4. ***monstrosa*** Costa
Eur. mer.

— Kleineres Thier, 7—8 mm lg., 5. und 6. Segment ganz und gar weisslich behaart — 1. ***diversipes*** Latr.
Eur. mer. centr.

10. (1) Postscutellum 2-dornig — . . . . 11.

— Postscutellum eben, Clypeus und Stirnschildchen mit grossem Kiel an der Basis, — 12—13 mm lg. — 17. ***chalybeata*** Sm.
N.-China.

11. Fühler ganz pechbraun, Clypeus mit Längskiel und stark aufgeworfenem Vorder- und Seitenrand, — 10 mm lg. —
20. ***simplicipes*** Friese
N.-China.

— Fühler schwarz, nur das Endglied pechbraun, Scutellum jederseits in einen kleinen, eckigen Winkel vorgezogen, — 11 mm lg. —
19. ***punctulata*** D. T.
China.

♂

1. Abdominalsegmente mit braunen oder röthlichweissen Rändern — 2.
— Abdominalsegmente mit blau oder grün gefärbten Rändern — 11.
2. Thorax und Abdomen nur sparsam behaart, letzterer grösstentheils unbehaart — . . . . 3.
— Thorax und Abdomen mehr oder weniger dicht befilzt oder beschuppt, Hinterschienen gross, verdickt oder sehr verbreitert, weis — 7.
3. Endsporn der Mittelbeine gleich $^{3}/_{5}$ bis $^{3}/_{4}$ der Länge des 1. Tarsengliedes; Hinterschenkel enorm angeschwollen, Schienen verschwindend klein — . . . . 4.
— Endsporn der Mittelbeine nur $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{3}$ der Länge des 1. Tarsengliedes erreichend, Hinterschenkel verdickt, Schienen von normaler Länge — . . . . 6.
4. Scutellum jederseits mit einem Dorn bewehrt — . . . . 5.
— Scutellum unbewehrt, Hinterschienen nach hinten mit griffelartigem Fortsatz — 4. ***monstrosa*** Costa
Eur. mer.
— Scutellum unbewehrt, Hinterschienen ohne diesen Fortsatz —
7. ***caucasica*** Friese
5. Ventralsegment 4. mitten am Rande mit 2 mächtigen, winklig abstehenden Dornen bewehrt, Hinterschienen und Tarsen rostroth, Abdomen eiförmig — 2. ***femoralis*** Pallas
Eur. centr. or.
— Ventralsegment 4. ohne diese Dornen, nur mitten mit vorstehendem Kiel, Hintertarsen weissgelb, Abdomen schlank und parallel —
3. ***fugax*** Mor.
Kauk. Turkest.
6. (3) Hinterschenkel verdickt, an der Dorsalseite gewinkelt, Unterseite ausgehöhlt und mit langen schneeweissen Borstenhaaren dicht besetzt, Schienen an der Spitze in eine weisshäutige Membran ausgezogen; Ventralsegment 4. mit 2 dicht nebeneinanderliegenden, über den Endrand vorspringenden Kielchen — 1. ***diversipes*** Latr.
Eur. centr. mer.
— Hinterschenkel nicht auffallend verdickt, nicht gewinkelt, aber an der unteren Spitze mit mächtigem Zahne bewehrt, Schienen ohne membranartige Verlängerung; Ventralsegment 4. unbewehrt —
8. ***ruficornis*** Spin.
Eur. mer. or.

7. (2) Sporn der Mittelbeine kurz, nur 1/4 bis 1/3 der Länge des 1. Tarsengliedes erreichend — 6—10 mm lg. — . . . . **8.**

— Sporn der Mittelbeine sehr lang, gleich der Länge des 1. Tarsengliedes — 10—11 mm lg. — 16. ***squamata*** Mor. Turkest.

8. Scutellum ohne Seitendorne — . . . . **9.**

— Scutellum mit Seitendorne, oder doch stachelartig vorspringenden Ecken — . . . . **10.**

9. Klauenglieder der Vorder- und Mittelbeine sehr verbreitert, scheibenförmig und kohlschwarz, — 7—8 mm lg. — 13. ***edentata*** Mor. Turkest.

— Klauenglieder nicht erweitert, — 6 bis 6 1/2 mm lg. — 14. ***inermis*** Mor. Turkest.

10. (8) Körper schwarz gefärbt, Metatarsus gelb und parallel, — 8 mm lg. — 12. ***latipes*** Mor. Eur. mer. or.

— Körper hellroth gefärbt, Metatarsus bogenförmig gekrümmt, — 10 mm lg. — 15. ***rufescens*** Mor. Turkest.

11. (1) Hinterschenkel verdickt und gekrümmt, Hinterschienen an der inneren Spitze in eine Verlängerung ausgezogen, Abdominalsegment 2.—5. gelbgrün gerändert, — . . . . **12.**

— Hinterschenkel einfach, auch die Schienen einfach, ohne Verlängerung, nur gekrümmt und dreikantig, Abdominalsegment 1. bis 5. grün gerändert, — 20. ***simplicipes*** Friese Hongkong.

12. Postscutellum in 2 nach hinten gerichtete Dorne ausgezogen, Scutellum mit winkeligen Hinterecken, Analsegment breit ausgerandet mit winkelig vorspringenden Ecken, — 11 mm lg. — 19. ***punctulata*** D. T. China.

— Postscutellum unbewehrt, Scutellum gleichmässig abgerundet, Analsegment ausgerandet mit abgerundeten Ecken — 12—13 mm lg. — 17. ***chalybeata*** Sm. N. China.

1. *Nomia diversipes* Latr.

1806. — Nomia diversipes Latreille, ♂ — Gen. Crust. & Insect. I.; T. 14 F. 8 & IV. p. 155.
1807. — Andrena humeralis Jurine, ♀ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 231; T. 14 F. 6.
1841. — Nomia diversipes Lepeletier, ♂ — Hist. nat. Insect. Hymén. II. p. 293.
1853. — Nomia Hungarica Förster, ♂ — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. X. p. 356.
1861. — Nomia humeralis Costa, ♂ ♀ — Fauna Napoli. Andren. p. 6 & 10; T. 31 bis F. 1 (♀) & 2 (♂).
1868. — Nomia diversipes Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 79.
1872. — Nomia diversipes Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 304.
1875. — Nomia diversipes Smith, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 53; T. 2 F. 1.
1876. — Nomia diversipes Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 258.

Niger, species minor, ♀ pedibus piceis, tarsis ultimis rufis, ♂ segmento ventrali 4. margine dentibus duobus parallelis armato, femoribus posticis subtus excavatis, dense longissimeque niveo-setosis, tibiis brevibus, apice lamella acuminata productis.

Nomia diversipes ist eine der kleineren und am weitesten nach Norden vordringenden Arten (Mannheim), sie fällt im ♀ durch das dicht weissbefilzte Postscutellum und die braungefärbten Segmentränder wie Beine auf, im ♂ sind die beiden aneinander liegenden und nach hinten vorspringenden Dornen des 4. Ventralsegmentes und die unten ausgehöhlten und hier lang und dicht abstehend, schneeweiss beborsteten Hinterschenkel, wie das zugespitzte, häutige Blatt am Ende der Hinterschienen charakteristisch.

♀. — Schwarz, spärlich greis behaart und überall sehr grob punktirt; Clypeus grob-, fast längsrunzelig; Fühler oben schwarz, unten rothgelb; Pronotum und Postscutellum dicht weiss befilzt, letzteres ausserdem noch mit abstehenden, weissen Haaren besetzt. Abdomen grob punktirt, mit glatten Endrändern, die auf dem 2.—3. Segmente braun gefärbt sind, davor mit einzelnen weissen Haaren besetzt, 5. dicht greis, 6. roth behaart; die Basis des 3.—4. zeigt bei angezogenen Segmenten eine scharfe, dicht weissbehaarte Binde. Ventralsegmente punktirt, mit breiten, glänzenden und fein quergerunzelten Endrändern, davor mit bräunlichen Fransen. Beine schwarz, Tarsen rothbraun, weisslich behaart; Scopa weiss, Penicillus braun, Metatarsus innen röthlich behaart, Sporen rothbraun. Flügel getrübt, Adern braun, Tegulae weiss mit schwarzbrauner Basis, grob punktirt. — 7—8 mm lang.

♂ — dem Weibchen wenig ähnlich; Kopf und Thorax dicht und kurz gelbbraun behaart; Fühler länger als beim ♀, die Glieder fast quadratisch. Mittelbrust mit zwei langen von einander abstehenden,

stumpfen Dornen bewehrt. Abdomen wie beim ♀, das 1. Segment an der Basis lang und sparsam gelblich behaart, 2.—5. mit gelblichem Rande, 3.—5. mit mehr oder weniger deutlich sichtbaren, weissgelben Filzbinden an der Basis, die oft durch die vorgezogenen Segmente verdeckt werden; 6. breit abgerundet, mitten schwach ausgebuchtet. Ventralsegmente matt, mit hellgelben Rändern, 4. in der Mitte auf der hinteren Hälfte mit zwei dicht nebeneinander liegenden, scharfen, den Endrand dornartig überragenden Kielen, das 5. an der Basis gekielt, mitten am Hinterrande in der Form zweier breiter, gerundeter Lappen stark hervortretend, zwischen diesen und dem Kiel stark vertieft, das 6. beiderseits mit starkem, schrägen, zweispitzigen Kiel und grubiger Vertiefung an dessen Innenseite. Beine schwarz mit rostrother Schienenspitze, 1. Tarsenglied der beiden hinteren Beinpaare gelb, die Spitze wie die übrigen Tarsenglieder rothbraun; Mitteltarsen kurz und verbreitert, 1. Glied kurz gefranst, Sporn der Mittelbeine gleich 1/4 der Länge des 1. Tarsengliedes; Hinterhüften unbewehrt, Schenkel stark verdickt, ihr oberer Rand fast rechtwinkelig gekrümmt, die untere Aushöhlung mit langen, schneeweissen, stumpfen Borstenhaaren dicht angefüllt; Hinterschienen an der inneren Spitze in ein breites, weissliches, säbelartig gekrümmtes, der Länge der Schiene gleichkommendes Blatt ausgezogen, diese Verlängerung ist lanzettartig zugespitzt. Die Hintersporen fehlen also ganz. — 7 1/2—8 mm lang.

Nomia diversipes ist über ganz Südeuropa verbreitet, ist auch in den südlichen Alpenthälern (bei Bozen, Siders) wie in Ungarn noch recht häufig; als nördlichster Fundort ist mir Mannheim (Panzer) bekannt geworden. Die Art besucht mit Vorliebe Thymus serpyllum (Wallis, Ungarn) und Reseda (Bozen). Im Mus. Min befinden sich 135 Exemplare aus Südeuropa, von Sicilien bis Bozen und Ungarn, ferner aus Nordafrika, Algier, Aegypten und Libanon, Kaukasus und Turkestan.

2. ***Nomia femoralis*** Pallas

1773. — Apis femoralis Pallas, — Reisen d. versch. Prov. d. russ. Reich. II. 2. p. 731.
1805. — Lasius difformis Panzer, — Faun. Insect. German. VIII. P. 89 T. 15.
1806. — Megilla difformis Panzer, — Krit. Revis. II. 1806 p. 225.
1806. — Colletes? difformis Illiger, ♂ — Magaz. f. Insectenk. V. p. 42.
1807. — Lasius difformis Jurine, ♂ — Nouv. méth. class. Hymén. p. 238.
1809. — Nomia difformis Latreille, — Gen. Crust. & Insect. IV. p. 155.
1811. — Nomia difformis Olivier, — Encycl. méthod. Insect. VIII p. 376.
1835. — Halictus difformis Lamarck, — Hist. nat. anim. s. vert. Ed. 2a IV. p. 293.
1852. — Nomia difformis Eversmann, ♂ ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 58.
1859. — Nomia difformis Schenck, — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XIV. p. 397.

1867. — Nomia difformis Schenck, ♂ ♀ — Jahrb. Ver. Naturk. Nassau XXI/II. p. 314.
1872. — Nomia difformis Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 301.
1875. — Nomia difformis Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 54, T. 2 F. 2 (♂).
1877. — Nomia difformis Rudow, — Progr. Realsch. Perleberg p. 9.
1879. — Nomia femoralis Mocsary, ♂ ♀ — Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlem. XVI. 1879 p. 25.
1884. — Nomia difformis Saunders, ♂ — Trans. Entom. Soc. London p. 267, T. 13 F. 18.

Niger, grosse punctata, nitida, ♀ tibiis posticis tarisque omnibus ferrugineis, ♂ segmentis ventralibus 4.—5. medio dentibus duobus armatis, coxis posticis spinosis, femoribus valde incrassatis, angulo extremo anteriore dente magno ferrugineo, tibiis brevissimis, appendice longo, ferrugineo, apice truncato, munitis; calcaribus intermediis valde elongatis pallidis.

Nomia femoralis gehört zu den grösseren Arten, sie fällt durch den stärkeren Glanz des Körpers, infolge zerstreuterer Punktirung, auf, im ♀ durch die rothgelben Hinterschienen, wie alle Tarsen, im ♂ durch die riesig grossen, verdickten Hinterschenkel, die sehr kurzen, nicht in einen Griffel ausgezogenen *(monstrosa)* Hinterschienen und die mit je 2 Dornen bewehrten Ventralsegmente 4.—5.

♀ — Schwarz, sparsam abstehend behaart; Clypeus feiner als bei den übrigen Arten sculpturirt; Pronotum und Scutellum nur schwach weisslich befilzt; Mesonotum dicht und sehr grob punktirt; Metathorax mit glänzendem, herzförmigen Raum, darunter mit tiefem, länglichen Grübchen. Abdomen kurz und abstehend gelblich behaart, die Segmentränder kaum heller gefärbt, die Filzbinde an der Basis des 3.—4 kaum sichtbar, 5.—6. Segment dicht greis behaart; Ventralsegmente wie bei *diversipes*, roth gefranzt. Hinterschienen und Tarsen rostgelb, weisslich, innen goldgelb behaart, Scopa weisslich; Sporen bleich. — 9—10 mm lg.

♂ — dem Weibchen weniger ähnlich; Gesicht und Thorax dicht gelbgreis behaart; Fühler oben dunkel, unten rothbraun; Spitzen der Scutellumdorne gelb. Abdomen auf dem 1. und 2. Segment sparsam lang und abstehend greisbehaart, Basis des 2.—4. mit weisser Filzbinde, der Endrand des 6. fast gerade. Mittelbrust mit zwei langen, dicht aneinander stehenden Dornen, deren Spitzen gelbbraun sind; Ventralsegmente glänzend, ohne deutliche Punktirung, 4. am Rande mit zwei weit voneinander stehenden, dreieckigen und hackenförmigen Dornen, deren Spitze sich nach vorn krümmt, 5. eingedrückt, mitten am Hinterrande mit zwei scharfen, dreieckigen und rostrothen Zähnen, beiderseits dicht befranst, 6. vertieft, jederseits beulig aufgewulstet. Beine pechschwarz, mit rostfarbenen Schienen und Tarsen; Sporn der Mittelschienen

von 3/5 der Länge des 1. Tarsengliedes; Hinterhüften mit langem und spitzem Zahn; Schenkel stark geschwollen, unten ausgehöhlt und hier mit geknöpften, weissen Haaren sparsam besetzt, der Innenrand vor der Spitze mit zwei kleinen Zahnecken, die scharfe Kante der Aussenseite in einen grossen, stumpfen und rostgelben Zahn endigend; Schienen mit langem, platten, gelben, gegen die Hüfte gerichteten, leicht geschwungenen, fast gleich breiten und abgestutzten Fortsatz. — 10 bis 10½ mm lang.

Nomia femoralis beobachtete ich einzeln in der Rakos bei Budapest im Juni und Juli an Anchusa; auch bei Deliblat (Süd-Ungarn); erhielt sie auch von Fiume (Korleviç). Mocsary beobachtete die Art häufiger in Ungarn an Onobrychis arenarius und Eryngium campestre im Juni. Nach Gerstaecker wurde sie bei Frankenthal (Pfalz), Mus. Berlin und bei Mannheim (Panzer) gefunden. Im Mus. Wien befinden sich Exemplare aus Ungarn; ein ♂ erhielt ich von Morawitz von Irkutzk (Sibiria).

3. ***Nomia fugax*** Mor.

1878. — Nomia fugax F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XIV. p. 93 no. 428.

„♀. — Nigra, nitida, tarsis apice antennarumque funiculo subtus rufescentibus; mesonoto scutelloque fortiter vage punctatis; abdominis segmentis intermediis depressione apicali vix punctatis. — Long. 10 mm.

♂ — antennarum funiculo subtus flavescenti; mesonoto scutelloque crebre punctato-rugosis; scutello utrinque spinoso, segmentis ventralibus quarto quintoque longitudinaliter carinatis, apice profunde emarginatis; tibiis apice tarsisque albido-eburneis; pedibus posticis: coxis subtus spina brevi armatis, femoribus valde incrassatis, subtus pilis niveis dense vestitis, angulo externo anteriore dente magno pallido, fere membranaceo aucto, tibiis brevissimis appendice longo albido, apice subtruncato munitis; calcare intermedio valde elongato. — Long. 9—10 mm.«

Das ♀ ist schwarz und glänzend, oben spärlich greisbehaart, die Fühlergeissel desselben unten röthlich gefärbt. Der Clypeus ist dicht punktirt-gerunzelt, die Scheibe ziemlich fein gestreift und zwischen den Streifen fein punktirt. Das Stirnschildchen ist grob punktirt, mit breiten und glänzenden Punktzwischenräumen. Mesonotum und Scutellum sehr grob und sehr sparsam punktirt; ersteres nur am Vorderrande dicht behaart, das Postscutellum mit greisen Haaren dicht bedeckt. Die hintere Thoraxwand grob und dicht punktirt, beiderseits mit einem vorstehenden Rande versehen; das Metanotum grob gestreift, der kleine herzförmige

Raum glatt und glänzend. Die Pleuren und die Brust dicht greisbehaart. Die Tegulae sind beinfarben mit brauner Scheibe; der Aussenrand der Flügel getrübt, das Randmal rothbraun, die Adern heller gefärbt. Am Abdomen ist die erhabene Basalhälfte der drei vorderen Segmente grob und sparsam, die niedergedrückte Endhälfte nur am Grunde, die des ersten Segments deutlich fein punktirt, das 2. und 3. Segment mit orangefarbenem Endsaume und weiss bewimperter Basis. Das 4. Segment ist am Grunde körnig punktirt und dünn behaart. Die Endfranse gelblich greis, die Ventralsegmente greis bewimpert. Die Beine schwarz, greis behaart; der Schiensporn der Mittelbeine sehr fein und nadelförmig, kaum so lang als der halbe Metatarsus; die Endglieder an den Vorderbeinen und das Klauenglied am dritten Beinpaare rostroth gefärbt.

Beim ♂ ist das Gesicht dicht gelblich greis behaart und die Fühlergeissel unten gelb gefärbt. Mesonotum und Scutellum dicht punktirt-gerunzelt, matt, ersteres am Hinterrande mit schuppenförmigen gelblichen Haaren dicht besetzt, letzteres beiderseits mit einem scharfen, an der Spitze gelb gefärbten Stachel versehen. Die übrigen Theile des Thorax stimmen in der Skulptur mit denen des ♀ überein. Das Abdomen ist viel grober als beim ♀ punktirt, der niedergedrückte Endrand der Segmente gleichfalls glatt, das 4. mit orangefarbenem Endsaume, das 3. und 4. am Grunde sehr dicht schneeweiss bewimpert; die Bauchringe sind am Endrande mit weissen Haaren ziemlich dicht besetzt, der 3. und 4. mitten tief ausgerandet und mit einem Längskiele versehen. Die Beine sind greis behaart, die Spitze der Schienen und die Tarsen weisslich gefärbt. Am dritten Beinpaare sind die Hüften unten mit einem fast hakenförmig gekrümmten Zähnchen bewehrt, die Schenkel sehr stark aufgetrieben, die Unterseite derselben mit schneeweissen, steifen Haaren besetzt und an der Spitze vorn in einen grossen, fast membranösen, weisslich gefärbten Zahn ausgezogen; die Schienen sind sehr kurz, kaum länger als breit, mit einem langen, weisslich gefärbten Anhange versehen, der die Form eines an der Spitze schräg abgestutzten Lappens hat und bei eingeschlagenen Schienen fast die Basis des Schenkels erreicht; dieser Anhang ist am Grunde innen tief ausgeschnitten. Der Schiensporn der Mittelbeine ist sehr lang und nadelförmig zugespitzt.

Das ♂ ist durch seine besonderen plastischen Merkmale von allen anderen leicht zu unterscheiden und noch am meisten *N. monstrosa* ähnlich, namentlich ist der Anhang an der Spitze der Hinterschienen fast ebenso gestaltet, diese haben aber noch an der Basis ausserdem einen langen, fast viereckigen Anhang; auch sind die Ventralsegmente ganz

anders beschaffen; das ♀ aber ist denen der *N. femoralis* und ***ruficornis*** äusserst ähnlich; bei letzteren sind aber die Schienen und Tarsen des dritten Beinpaares bräunlichroth oder heller gefärbt.

Kurgulutschaiskaja an Alhagi." (Kaukasus.) Mir liegt ein Pärchen von Sarachs, 22. Juni 1890 (Turkestan), durch die Güte Radoszkovski vor, ein anderes befindet sich ebendaher im Mus. Budapest. Morawitz erwähnt als Fundorte noch Pendshakent und Germab (Turkmenien); ein ♀ erhielt ich durch Morawitz vom Copet Dagh. Im Mus. Wien 1 ♂ vom Kaukasus.

4. *Nomia monstrosa* Costa

1852. — ? Nomia difformis Eversmann, ♂ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 58.
1861. — Nomia monstrosa Costa, ♂ — Fauna Napoli. Andren. p. 3; T. 31 F. 1.
1872. — Nomia monstrosa Gerstaecker, ♂ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 303.

Nigra, dense et grosse punctata, ♀ clypeo dense rugoso punctato, mesonoto dense grosseque punctato, postscutello haud albotomentoso, abdominis segmentorum margine obscuriore, ♂ ut *femoralis,* sed scutello sine spinis lateralibus, tibiis posticis, postice in processum productis, segmentis ventralibus 4.—5. inermibus, marginibus excisis.

Nomia monstrosa gehört zu den grösseren Arten, das ♀ fällt durch den feiner und dicht skulpturirten Clypeus, das dicht grob punktirte Mesonotum und die dunkleren Segmentränder gegen ***ruficornis*** auf, ♂ ähnelt dem *femoralis,* ist aber an dem griffelartigen Fortsatz der Hinterschienen und den unbewehrten Ventralsegmenten zu erkennen.

♀. — Schwarz, sparsam greis behaart; Clypeus fein und dicht runzlig-punktirt, Fühler oben dunkel, unten heller braun; Pronotum weiss befilzt, Scutellum aber kaum auffallend behaart (vergl. dazu ***ruficornis***). Abdomen mit kaum auffallenden Endrändern, 3.—5. Segment an der Basis mit fast ganz verdeckten Filzbinden, ferner nur der Endrand des 5. und das 6. Segment röthlich behaart. Beine schwarzbraun, Tarsen heller, weisslich behaart, Scopa weiss, Penicillus bräunlich, Metatarsus innen roth behaart, Sporen rothgelb, Flügel gebräunt, Adern braun, Tegulae schwarzbraun mit breitem weissen Rande. — 9 bis 10 mm lang.

♂ — dem Weibchen ähnlicher; Fühlergeissel pechschwarz mit rostrother Spitze und Unterseite. Thorax dicht körnig punktirt, matt, die vordere Hälfte des Mesonotum und das Postscutellum kurz, aber dicht gelbbehaart; Seitendornen des Scutellum fehlen; Dornen der Mittelbrust mit rothbrauner, stumpfer Spitze. Abdomen körnig punktirt, Segment 1.—2. lang und dünn greis behaart; 6. gleichmässig abgerundet, ohne eine Spur von Buchtung oder Höcker. Ventralsegmente glänzend,

braun, sehr fein skulpturirt, mit einzelnen schwachen grösseren Punkten am Seitentheil; 4. mitten mit tiefem, eine glänzende Schwiele einschliessenden Ausschnitt, 5. mitten mit zwei stumpf lanzettlichen Läppchen, das eingedrückte und am Rande rostgelb behaarte 6. jederseits an der Basis mit kantig erhobener, glatter Schwiele und auf der Scheibe mit deutlichem Kiel. Beine pechbraun, die ersten Tarsenglieder gelb, die übrigen rostroth, Mittelsporn gleich $^1/_2$ des 1. Tarsengliedes; Hinterhüften nach unten mit einem kleinen Dorn, vor demselben abgeflacht und greis behaart; Schenkel stark geschwollen, mit scharf dreieckigem, rostrothen Zahn an der äusseren Spitze und einem breiteren an der Innenseite, die Aushöhlung an der Unterseite mit anliegenden, weissen Haaren besetzt; Schienen paradox gebildet, auffallend kurz, in der Richtung der oberen Schenkelkante griffelartig ausgezogen, ihre gegen diesen Fortsatz fast rechtwinkelig abgesetzte, nach unten gekehrte Aussenseite leicht ausgehöhlt, geglättet und mit hellen Schuppenhaaren besetzt, ihre durch eine scharfe, bogige Kante begrenzte Innenfläche oberhalb der Tarseninsertion zu einem gerundeten Lappen erweitert; der an der Aussenseite des Metatarsus-Ursprungs sich in der Richtung gegen die Hüfte hin erstreckende Fortsatz gross, zungenförmig, platt, am Ende quer abgestutzt, wachsgelb, Metatarsus breit, innen dichthell behaart. — 11 mm lang.

Nomia monstrosa liegt mir in einem Pärchen durch die Hülfe des Mus. Budapest vor, es stammt aus Griechenland. Gerstaecker erwähnt sie von Neapel, Calabrien (Costa) und Sicilien (Zeller). Im Mus. Wien sind Exemplare von Epirus (Erber) und Taurien. Meine Fxemplare stammen von Granada (Spanien) und Griechenland.

5. ***Nomia equestris*** Gerst.

1872. — Nomia equestris Gerstaecker, ♂ — Stettin. entom. Ztg. XXXIII. p. 302.

»♂. — Von der Grösse der *N. valga*, 9 mm lg., Fühlergeissel rothgelb. Thorax oberhalb nicht rauhhaarig, sondern am Vorder- und Hinterrande gleich dem Postscutellum dicht gelbfilzig; der übrige Theil des Mittelrückens und das Scutellum so kurz schwarz behaart, dass sie fast nackt erscheinen; beide dicht gedrängt, körnig punktirt mit leichtem Fettglanze. Dornen des Scutellum und der Mittelbrust wie bei *N. difformis*. Beine pechbraun, Schienen an der Basis und Spitze rostroth, Tarsen ebenso mit gelbem Metatarsus. Endsporn der Mittelschienen viel kräftiger als bei *N. difformis*, kaum gekrümmt, nur wenig kürzer als der Metatarsus. Hinterhüften mit kegelförmigem Dorn. Hinterschenkel viel weniger verdickt als bei *N. difformis* und zugleich kürzer, oberhalb nur

leicht bogig, unterhalb kaum ausgeschnitten, ausserhalb vor der Spitze mit schrägem, spitzen Zahn, in der unteren Aushöhlung mit schneeweissen, sehr langen, an der Spitze gekeulten Haaren zottig besetzt. Hinterschienen stark in die Quere erweitert, dreieckig, breiter als lang, prismatisch, ihre Innenkante an der Spitze höckerartig aufgetrieben; pechbraun mit weissgelber Spitze, ihr ebenso gefärbter Fortsatz schräg nach innen und vorwärts gerichtet, stark S-förmig geschwungen, stumpf zugespitzt, gegen den Metatarsus fast rechtwinklig abstehend. Erster und zweiter Dorsalsegment des Abdomen ebenso dicht und grob niederliegend greishaarig wie bei *N. valga*. Viertes Ventralsegment mit zwei dicht bei einander liegenden, den Endrand dornartig überragenden Längskielen der hinteren Hälfte; der 5. grubig ausgehöhlt, in der Mitte des Hinterrandes durch einen tiefen Ausschnitt zweilappig; der 6. gelbfilzig, jederseits von der Basis mit glatter, glänzender Schwiele.

Xanthus (Loew).« Griechischer Archipel.

Im Mus. Wien sind 3 ♂ vom Araxesthal (Kaukasus); ich besitze einige ♂ von Serachs (22. Juni, Turkestan) durch Radoszkowski.

Vergl. auch *valga* und *caucasica*.

6. *Nomia valga* Gerst.

1872. — Nomia valga Gerstaecker, ♂ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 302.

»♂. — Etwas kleiner (9 mm lg.) und schlanker als *Nomia difformis (femoralis)*. Fühlergeissel merklich kürzer, pechschwarz, vorn bräunlich. Thoraxrücken und Scutellum dicht körnig punktirt, durchaus matt. Scutellumdorne viel schwächer als bei *N. difformis*, kurz und dünn; auch die Dornen der Mittelbrust schwächer, übrigens von gleicher Farbe. Beine pechschwarz, nur die äusserste Schienenspitze und die Tarsen rostroth, der hintere Metatarsus gelb. Endsporn der Mittelschienen fast von $^{3}/_{5}$ der Metatarsuslänge. Hinterhüften nur mit ganz kurzem, höckerförmigen Dorn. Hinterschenkel von gleicher Form wie bei *N. difformis*, aber mit kürzerem Endzahn des Aussenrandes. Hinterschienen am Aussenrande schwächer winklig erweitert, pechschwarz, der Fortsatz weissgelb, wie bei *N. difformis* gestaltet, nur etwas stärker nach aussen geschwungen, so dass er sich fast der Aussenkante des Schenkels auflegt. Die beiden ersten Dorsalsegmente des Abdomen gleichmässiger und dichter, mehr mit den folgenden übereinstimmend, fast körnig punktirt, die greise Behaarung dichter, grober und mehr anliegend, an der Basis des zweiten fast bindenförmig. Viertes Ventralsegment anstatt der Haken mit zwei durch eine Grube getrennten,

stumpfen Längskielen seiner hinteren Hälfte; der 5. mit stark erhabenem Längskiel, in der Mitte des Hinterrandes mit zwei glatten, knopfartigen Vorsprüngen, beiderseits dicht goldgelb gefranst; der 6. an der Basis beiderseits stark aufgewulstet, glatt, hinten goldgelb befilzt. Andalusien.«

Nomia valga halte ich für eine var. der *equestris* mit schwach entwickelten oder verkümmerten Scutellumdornen; vid. *caucasica*.

7. *Nomia caucasica* Friese n. sp.

Ganz wie *equestris* gebaut, aber das Scutellum jederseits ohne eine Spur von einem Dorne.

♂. — Schwarz; Fühlergeissel rothbraun, oben dunkler; Mesonotum oben dicht gedrängt, grobkörnig punktirt, Scutellum gerundet, ohne Seitendorne. Beine genau wie bei *equestris*. Abdomen wie bei *equestris* und *valga* gefärbt und behaart; Ventralsegmente ebenfalls wie bei *equestris* und *valga* gebaut; 4. Segment mit zwei dicht nebeneinander liegenden, den Endrand dornartig überragenden Längskielen, das 5. beiderseits der kielförmig erhabenen Mittellinie ausgehöhlt und in der Mitte des Hinterrandes durch einen tiefen Ausschnitt zweilappig, das 6. gelbfilzig, mit glatter, glänzender Schwiele an der Basis. — 9 bis 10 mm lg.

Im *Museum Wien* befinden sich 4 ♂ aus dem Kaukasus-Gebiet (Araxesthal 1890).

Nomia caucasica halte ich wie *valga* für eine *var.* der equestris und zwar derart, dass wir in *caucasica* die extreme Form — ohne Scutellumdorne —, in *valga* eine Mittelform mit kleinen, verkümmerten Scutellumdornen vor uns haben. Die Bildungen der Ventralsegmente und Beine sind bei allen drei Formen übereinstimmend.

8. *Nomia ruficornis* Spin.

1838. — Nomia ruficornis Spinola, ♂ — Ann. soc. entom. France VII. p. 514.
1846. — Nomia perforata Lucas, ♂ — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 185; T. 7 F. 3.
1846. — Nomia albocincta Lucas, ♀ — Explor. sc. Algérie. Zool. III. p. 187; T. 7 F. 5.
1861. — Nomia aureocincta Costa, ♂ — Fauna Napoli. Andren. p. 8; T. 31 F. 3.
1868. — Nomia aurocincta Radoszkowski, ♂ — Horae soc. entom. Ross. V. p. 79.
1872. — Nomia ruficornis Gerstaecker, ♂ ♀ — Stettin. entom. Zeitg. XXXIII. p. 306.
1876. — Nomia ruficornis Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 260.
1886. — Nomia aureocincta Costa, ♂ ♀ — Atti accad. sc. fis. Napoli (2) II. P. 8. p. 36.
1893. — Nomia aureocincta var. turcomanica Radoszkowski, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 52.

Nigra, abdominis segmentis 2.—4. margine lato rufo-albo-membranaceis, ♀ clypeo punctis magnis, mesonoto nitido, punctis singularibus instructis; pronoto et postscutello albido tomentosis; ♂ segmento 6. late

rotundato, medio sinuato utrinque angulato, ventralibus inermibus; femoribus posticis subtus dente acuto, tibiis longitudine femorum, apice dentibus obtusis armatis, calcaribus nullis.

Nomia ruficornis ist eine der grössten, europäischen Arten, sie unterscheidet sich im ♀ durch die weisshaarige Binde auf der Scheibe des 2. Segmentes und die breiten, blassen, fast weissen Endränder des 2. bis 4. Segmentes, der Clypeus ist einzeln und sehr grob punktirt, noch sparsamer das Mesonotum, im ♂ durch die weissen Ränder des 1.—5. Segmentes und die mehr normal gebildeten Hinterbeine.

♀ — Schwarz, sparsam weisslich behaart; Kopf dicht und grob punktirt, auch der Clypeus; Fühler oben schwarz, unten braun; Pronotum und Scutellum weiss befilzt und abstehend behaart; Mesonotum fast kahl, sehr einzeln mit sehr groben Punkten besetzt, die Zwischenräume glatt und glänzend; Metathorax dicht grob runzlig punktirt. Abdominalsegment 1.—4. mit hellbraunem Endrande, der auf dem 2.—3. durch die darunter liegenden weissen Haarbinden des 3.—4. Segmentes oft rothgelb erscheint, die weisse Haarbinde des 2. Segmentes (Basis) liegt gewöhnlich frei da, 5.—6. röthlich behaart. Ventralsegmente und Beine wie bei *diversipes* gebildet und behaart. Flügel getrübt. — 10—11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich; Kopf und Thorax kurz und dicht gelblich behaart; Fühlergeissel rostroth, oben oft dunkler, Mesonotum dicht runzlich punktirt und matt, die Scutellumdorne ganz schwarz; Mittelbrust ohne Dorne. Abdomen dicht und grob punktirt, 1.—2. Segment an der Basis gelbweiss behaart, 3.—5. auf dem Basaltheil mit dichten, weissen Filzbinden, die scharf begrenzt, wie abgeschnitten erscheinen und oft von dem vorherigen Segmentrand bedeckt sind; die Ränder der Segmente 1.—5. blass, durchscheinend, die des 2.—4. oft durch die untergeschobenen, weissen Filzbinden der folgenden Segmente deutlicher und auffallend; 6. bräunlich, breit abgerundet, mitten gebuchtet und jederseits am Seitenrande mit stumpfem Höcker. Ventralsegmente matt, äusserst fein punktirt, mit schwach angedeuteten, grösseren Punkten, 4. ganz einfach, gerade abgeschnitten, ohne Kiele, 5. flach, in der Mitte mit starker, quer dreieckiger Schwiele, 6. jederseits mit starker, glatter, bohnenförmiger Auftreibung. Beine pechbraun mit röthlichen Schienen und Tarsen; Hinterschienen aussen auf der Basalhälfte pechbraun, Tarsenglied 1. der Mittel- und Hinterbeine gelb, Sporn der Mittelbeine gleich ein Drittel des 1. Tarsengliedes; Hinterhüften unbewehrt, Schenkel schwach verdickt, oberhalb stumpfwinkelig geknickt, am Aussenrande vor der Spitze mit einem langen, spitz dreieckigen Zahn bewehrt, auf der abgeflachten Unterseite anliegend weiss befilzt; Hinterschienen gekrümmt, viel länger

als breit, innen gewinkelt, sodann ausgeschweift, an der Spitze erweitert, ohne einen eigentlichen Fortsatz, aber nach innen von dem Ursprung des Metatarsus wie durchbohrt erscheinend, Sporen fehlen. — 10 bis 12 mm lg.

Nomia ruficornis scheint auf Südeuropa beschränkt zu sein, als nördlichster Fundort scheint Budapest zu gelten. Ich beobachtete die Art zahlreich bei Deliblat in Südungarn (am Rande der grossen Flugsandsteppe Weisskirchen-Panscova), wo sie im Juli Disteln besucht; ferner erhielt ich Stücke von Sicilien (Juni) und Tanger. Sehr grosse ♂ mit röthlichweissen Rändern der Abdominalsegmente sah ich von Barcelona (Antiga); im Mus. Wien befinden sich 59 Exemplare aus Südeuropa, Algier (Mai) und dem Kaukasus.) Durch Radoszkowski erhielt ich zwei Pärchen von Sarachs 22. Juni, Turkestan, die durch ein mehr rothbraun gefärbtes Abdomen auffallen und wohl zur — ***var. turcomanica*** Rad. zu rechnen sind; Radoszkowski sagt davon:

»Diffère du type:

♀ — antennes, abdomen et pieds roux, écailles pâles;

♂ -- antennes, mandibules, le bord du chaperon et les pieds roux, écailles pâles.

La forme des pieds postérieures et du ventre s'accorde bien avec le dessin dans l'ouvrage du Prof. Costa (für N. *aureocincta*). Transcaspia.«

9. *Nomia rufiventris* Spin.

1812. — — Savigny, Descr. de l'Egypte. Hymén., T. 5 F. 17.
1838. — Nomia rufiventris Spinola, ♀ — Ann. soc. entom. France VII. p. 514.

»Antennes noires en dessus, brunes en dessous; tête et corselet noirs; pelage blanc, plus épais et formant des bandes transversales au bord antérieur du mesothorax, sur l'écusson et sur le postécusson, dans les individus bien conservés; écusson mutique, comme dans la plupart des ♀. Ecailles alaires blanches; une tache brune à l'angle antéro-interne. Abdomen et pattes rouge-ferrugineux. Bords postérieurs des cinq premiers segments dorsaux transparents, jaunes de corne; base des quatre premiers ayant une large bande de poils blancs couchés à plat en arrière. Ailes hyalines, nervure et stigmate noire. — Long. 4 lig. larg. $1^1/_2$ lign.« (= 9 mm lg. — $3^1/_2$ mm brt).

Aegyptus. (Fischer v. Waldheim).

Dürfte wohl als rothbraun gefärbte Varietät zu *ruficornis* zu stellen sein? —

10. ***Nomia unidentata*** Oliv.

1811. — Nomia unidentata Olivier, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 376.

»Nomia nigra, cinereo-pubescens, abdomine cingulis quinque albis, tibiis posticis dente laterali valido terminatis. — Long. 4 lig. (= 9 mm.)

Elle a quatre lignes de longueur. Les antennes et les pattes sont fauves; la tête est noire, légérement pubescente, avec un duvet gris, très-serré, sur le front; le corselet est noir, légérement pubescent. L'Abdomen est noir, avec une bande lisse, blanche, sur le bord des 5 premier anneaux. Les cuisses postérieures sont un peu renflées, creuses en dessous, unidentées vers l'extrémité; les jambes sont un peu arquées, intérieurement terminées, à l'extrémité, par un lobe pointu. Les ailes sont transparentes, à peine un peu rousseâtres à l'extrémité, avec les nervures ferrugineuses. L'écaille de la base est petite, fauve.

Je l'ai trouveé sur des fleurs, en mai, dans le désert de l'Arabie.«

11. ***Nomia bispinosa*** Brullé

1832. — Nomia bispinosa Brullé, ♂ — Expéd. scient. Morée Zoolog. II. p. 348 no. 767.

»♂ — Dense et profundo punctata, nigra, flavo rufescente hirta; vertice thoracisque dorso fere nudis; antennis subtus, tibiis apice tarsisque ferrugineis; scutello postice bispinoso; alis subhyalinis; apice obscurioribus; abdominis segmentis 5 ultimis apice laevigatis, rufescentibus. — Long. 10 mm.«

Gerstaecker sagt von dieser Art folgendes:

»Die Art, nach dem ♂ beschrieben, soll 10 mm lg. sein; die Unterseite der Fühler wird als gelb, an den schwarzen Beinen die Schienenspitze und die Tarsen als rostfarben bezeichnet. Alle übrigen Angaben, welche sich nur auf Färbung und Sculptur beziehen, treffen auf die ♂ sämmtlicher Arten in gleichem Maasse zu; plastische Merkmale werden nicht berührt, nicht einmal über die Form der Hinterbeine etwas angegeben.« —

12. ***Nomia latipes*** Mor.

1880. — Nomia latipes F. Morawitz, ♂ — Bull. acad. sc. St. Pétersbourg XXVI. p. 368.
1895. — Nomia latipes Morawitz, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 73.

»♂. — Nigra, antennarum funiculo rufo, tegulis, spinis scutellaribus tarsisque testaceis, his articulo unguiculari nigro, intermedio disciformi dilatato; pectore impresso griseo-piloso; abdominis segmentis basi dense albido-vestitis; pedibus griseo-pubescentibus, posticis femoribus incrassatis; tibiis apice valde dilatatis laminam sub-lanceolatam flavicantem emittentibus; tibiis intermediis calcari brevi armatis. — Long. 8 mm.

Der Kopf ist schwarz, greis, das Gesicht sehr dicht weiss behaart; die Fühler roth mit geschwärztem Schafte. Der schwarze Thorax

schwach glänzend; die Mesopleuren dicht, die Brust spärlicher greis behaart; letztere tief eingedrückt; beiderseits von diesem Eindrucke, vor den Mittelhüften, ist ein glatter, glänzender, fast hökerartiger Vorsprung vorhanden. Mesonotum und Scutellum dicht punktirt; ersteres ziemlich dicht, namentlich am vorderen und hinteren Rande beschuppt; die Schuppen blassgelb gefärbt; letzteres beiderseits mit einem blassgelben Stachel bewehrt. Das Postscutellum ist weiss befilzt und ausserdem stehen auf demselben noch längere weisse Haare; die hintere Thoraxwand glänzend, grob punktirt, mit breiten Punktzwischenräumen. Die Tegulae sind weisslichgelb, an den Rändern ganz klar durchscheinend, mit schwarzbraun gefärbter Wurzel und dicht und fein punktirter Scheibe; die Flügel sind kaum getrübt, das Randmahl scherbengelb, die Adern etwas dunkler gefärbt. Das Abdomen ist glänzend; die Basis aller Segmente breit und sehr dicht weisslich behaart, hinter der Haarbinde grob und sparsam punktirt, der niedergedrückte Endtheil derselben mit glattem, weisslich entfärbtem Saume und auf dem 2. und 3. Abdominalsegmente vor diesem fein und dicht punktirt. Das 4. Ventralsegment ist mitten am Endrande schwach ausgerandet, die Ausrandung beiderseits von einer vorspringenden Leiste begrenzt. Die Beine sind greis behaart, die Schenkel schwarz gefärbt, die des dritten Beinpaares stark aufgetrieben. Die Schienen der beiden vorderen Beinpaare röthlichgelb, mit dunkelgezeichneter Aussenfläche, der Schiendorn der mittleren kurz und sehr fein; die des letzten Beinpaares schwarz, nach der Spitze hin stark erweitert, aussen gekrümmt, die Spitze selbt in einen scherbengelb gefärbten, grossen und breiten, allmählig zugerundeten Anhang auslaufend. Die Tarsen sind sehr blass weisslichgelb, das Klauenglied aller Beine schwarz gefärbt, das der mittleren auch noch zu einer kreisförmigen Scheibe erweitert.

In der Körpergestalt ähnlich der *diversipes;* von allen bekannten leicht durch die auffallenden plastischen Merkmale zu unterscheiden.

Bei Krasnowodsk von Christof gefunden.«

»♀. — Clypeus, Gesicht und die Schläfen sehr dicht und kurz, der Scheitel länger und spärlich weiss behaart, letzterer fein und dicht punktirt. Die Fühler sind rothbraun, der Schaft dunkel pechbraun gefärbt, das 3. Glied kaum länger als der Pedicellus, breiter als lang, und um die Hälfte kürzer als das 4. Die Brust ist mit weissen Haaren dicht bekleidet, das fein punktirte Dorsulum vorne breiter, vor dem Scutellum schmaler weiss befilzt; dieses und das sehr dicht weiss tomentirte Postscutellum mit aufgerichteten, hellen Haaren spärlich besetzt; das glänzende Mittelsegment hat eine fein punktirte hintere Wand und

einen glatten, herzförmigen Raum. Die weissen Tegulae zeigen einen braunen Scheibenfleck. Die fast klaren Flügel sind röthlichgelb geadert. Die Dorsalplatten des Abdomen sind bei reinen Stücken vollständig weiss behaart, bei abgeriebenen sieht man, dass dieselben an den Seiten, die mittleren auch am Grunde fein punktirt, sonst aber glatt und mit gelblich gefärbten Endrändern versehen sind. Die sehr dicht punktirten Ventralplatten sind rothbraun gefärbt und kaum behaart. Die weiss behaarten pechbraunen Beine haben dunkle Klauenglieder und rothgelbe Hinterschienen. — 7 bis 8 mm lg.

Am Tedshen von A. von Semenow gesammelt.« Turkmenien.

Mir liegt ein ♂ vom Autor und ein Pärchen vom Mus. Budapest von Ashabad vor; ferner erhielt ich ein ♂ von Syrien, ein anderes ♂ sah ich in der Coll. Schmiedeknecht von der Oase Tiout (Algerien). Im Mus. Wien befinden sich Exemplare von Aegypten (Natters 1858), vom Araxesthal, Kaukasusgebiet (Reitter 1890) und von Beirut, Syrien (April 1882); ein ♀ erhielt ich durch Staudinger von Turkestan.

13. *Nomia edentata* Mor.

1876. — Nomia edentata F. Morawitz, ♂ ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 259.
1886. — Nomia edentata Radoszkowski, — Horae soc. entom. Ross. XX. p. 20; T. 3 F. 16.
1895. — Nomia edentata F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 75.

„Nigra, nitida; metathorace postice sparsim punctato lateribus fere immarginatis; abdominis segmentis intermediis marginibus omnibus dense albido-tomentosis.

♀ — clypeo fere plano, subtilissime ruguloso; antennarum articulo tertio quarto duplo fere breviore, funiculo subtus fusco-ferrugineo; mesonoto disco laevi; scutello punctis nonnullis crassis notato; abdominis segmentis anticis basi hinc illinc punctulatis; pedibus nigris, tibiis posticis sordide rufo-testaceis. — Long. 7 mm.

♂ — facie dense albido-pilosa; antennarum funiculo ferrugineo, supra infuscato; mesonoto minus crebre punctato; scutello nitido spinis lateralibus nullis; tibiis intermediis calcari brevissimo, vix conspicuo; femoribus posticis leviter incrassatis, supra angulatis, postice, apice opaco excepto, nitidis, laevibus, glabris, subtus pilis longis densisque niveis obsitis; tibiis posticis appendiculo singulari permagno eburneo armatis; tarsis albidis, anticis intermediisque articulo ultimo plano, leviter dilatato, nigro; posticis nigris metatarso albido. — Long. 7—8 mm.

Habitu similis *N. diversipede* Ltr.

Hab. prope Dschysack et Samarkand (Turkestan).

Morawitz erwähnt 1895 noch Folgendes:

»Dem *inermis* sehr ähnlich, hat aber an den Hinterbeinen röthlich gefärbte Schienen und Tarsen.

Bei dem ♂ sind die Klauenglieder der beiden vorderen Beine etwas erweitert und kohlschwarz gefärbt. An den Fühlern ist der Pedicellus breiter als lang, etwa 3mal kürzer als das 3. Glied, welches beinahe ebenso lang wie das 4. ist. Die 4. Ventralplatte sehr schwach bogenförmig zugerundet und mitten am Endrande ein wenig, fast dreieckig vortretend; bei einem Exemplare sind hier noch zwei dicht neben einander stehende und parallel mit einander verlaufende, kurze Dorne sichtbar; die 5. ist von einer ziemlich schmalen Furche halbirt, die 6., weisslich gefärbt, zeigt am Grunde jederseits einen halbkugeligen Höcker. Der Schienenanhang ist bedeutend grösser als der des *inermis* und ist hauptsächlich am Vorderrande der Schiene befestigt.

Tedshen, Serachs (Glasunow).«

Turkmenien.

Ich sah ein ♀ im Mus. Wien aus Aegypten (1858) und erhielt ein Pärchen von Turkestan (Serachs, 22. Juni) durch Radoszkowski.

14. *Nomia inermis* Mor.

1895. — Nomia inermis F. Morawitz, ♂ ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 73—75.

» ♀. — Nigra, albido-pilosa; clypeo scutoque frontali subtilissime punctato-rugulosis; antennis fusco-ferrugineis, scapo piceo; dorsulo scutelloque splendidis hinc illinc punctatis, modice tomentosis; segmento mediano postice sat sparsim punctato, dorso spatioque cordiformi laevibus; alis pallide testaceo-venosis; abdominis dorsalibus basi levissime punctatis margineque apicali dense breviter niveo-pilosis; pedibus albo-pilosis, calcaribus pallidis. — Long. 6 mm.

♂ — mandibulis flavis; antennis ferrugineis supra infuscatis; scutello inermi; pectore impresso densissime piloso; abdominis segmento ventrali 4. margine apicali semicirculari medio exciso; pedibus femoribus apice, tibiis tarsisque flavescentibus; posticis femoribus subtus modice niveo-villosis, tibiis arcuatis margine apicali interno appendice triangulari albida auctis, tarsis articulis inferioribus infuscatis; tibiis intermediis calcari minuto instructis. — Long. 6—6½ mm.

Diese Art gehört in die Verwandtschaft der *patellata* und *edentata*, deren ♂ gleichfalls ein wehrloses Scutellum und an den Mittelschienen einen sehr kurzen Schiensporn haben, welche aber ausserdem noch durch das scheibenförmig erweiterte Klauenglied des mittleren Beinpaares ausgezeichnet sind, was bei *inermis* nicht der Fall ist.

Beim ♀ ist der äusserst fein punktirte Kopf weiss behaart; Clypeus und Stirnschildchen sind gleichmässig sehr fein und dicht punktirt-gerunzelt, matt. Das lebhaft glänzende Mesonotum, welches vorn und vor dem Scutellum schmal weiss tomentirt erscheint, ist nur mit wenigen, tief eingestochenen Punkten versehen; Scutellum ebenso lebhaft glänzend wie das Mesonotum und gleichfalls sehr zerstreut punktirt; Postscutellum weiss befilzt; Mesopleuren und die Brust so dicht weiss behaart, dass man die Sculptur nicht sehen kann; Mittelsegment glänzend, nur an der hinteren Wand ziemlich grob punktirt und mit weiss behaarten Seiten. Die elfenbeinweissen Tegulae sind deutlich glänzend, mit braunem Scheibenflecken; die kaum getrübten Flügel sind gelblich geadert. Die glänzenden Dorsalplatten des Abdomen sind kaum punktirt, am Grunde und Endrande breit weiss behaart. Die dunkel rothbraun gefärbten Ventralplatten sind fast kahl und äusserst fein punktirt. Die dicht weiss behaarten Beine sind pechbraun gefärbt.

Beim ♂ ist das Gesicht sehr dicht weiss behaart, der Scheitel äusserst fein punktirt; die röthlichgelb gefärbten Fühler sind oben gebräunt, der Pedicellus kugelig, um die Hälfte kürzer als das 3. Glied, dieses deutlich kürzer als das 4., welches, wie auch die folgenden kaum doppelt so lang als breit erscheint. Mesonotum und das wehrlose Scutellum gleichfalls glänzend, aber fein und dicht punktirt, ersteres wie beim ♀ tomentirt. Die Dorsalplatten des Abdomen sind deutlich punktirt, die letzten dicht weiss bekleidet. Die Ventralplatten sind glatt, die 4. mit bogenförmigem Endrande, welcher mitten ausgeschnitten ist, 6. sehr dicht gelblichweiss befilzt. Die Beine sind schneeweiss behaart, mit hellgelb gefärbten Schienen und Tarsen; das mittlere Klauenglied ist nicht erweitert und hell gefärbt, der Schiensporn sehr kurz; Hinterschenkel nur mässig verdickt, oben schwach winkelig gebogen, unten sehr dicht schneeweiss eigenthümlich behaart; die aussen dicht weiss behaarten Schienen sind bogenförmig gekrümmt, innen kahl und tragen am Endrande einen verhältnissmässig kurzen, dreieckig zugespitzten, gelblichweissen Anhang; die unteren Tarsenglieder sind dunkelbraun.

Am Tedshen von Glasunow gesammelt.«

Turkmenien.

15. *Nomia rufescens* Mor.

1876. — Nomia rufescens F. Morawitz, ♀ — Fedtschenko: Turkestan Mellifera II. p. 261.
1894. — Nomia rufescens F. Morawitz, ♂ — Horae soc. entom. Ross. XXVIII. p. 79,

»♀ — Rufa, femoribus posticis apice nigricantibus, tegulis pallide-testaceis disco brunneis; nitida, subtiliter parce punctata; metathorace

postice dense albido-piloso; abdominis segmentis tertio quartoque marginibus omnibus albido-tomentosis, secundo fascia basali lata albida ornato. — Long. 10 mm.

Hab. in valle Sarafschan.« (Turkestan).

Das ♂ ist wie das Weibchen hellroth gefärbt und schneeweiss behaart. Der Kopf ist mit Einschluss des Clypeus so dicht mit schneeweissen Haaren bedeckt, dass man von der Sculptur nichts wahrnehmen kann. Die rothen Mandibeln haben eine schwarze Spitze; die Fühler sind hellroth. Dorsulum und Scutellum sind fein und dicht punktirt, ersteres an allen Rändern weiss beschuppt, letzteres mit geradem Hinterrande und stachelförmig vortretenden Seitenecken. Die Mesopleuren sind äusserst dicht mit kurzen schneeweissen Haaren bekleidet. Das Postscutellum ist mit weissem Filze dicht bedeckt. Das Mittelsegment ist gleichfalls dicht weiss behaart. Die elfenbeinweissen Tegulae sind sehr dicht punktirt, am Innenrande mit einem bräunlichrothen Flecken geziert. Die schwach getrübten Flügel haben ein rothgelbes Randmal und ebenso gefärbte Adern; die Subcostalader ist aber schwarz. Das Abdomen ist dicht weiss behaart; frei sind nur die Basis und der Endrand des 1. und die Endhälfte des 2. Segmentes; diese ist verhältnissmässig nicht sehr grob punktirt. Der lebhaft glänzende Bauch ist unbehaart, der Endrand des 3. Segmentes bogenförmig zugerundet und mitten eingeschnitten; die 4. und 5. Ventralplatte zeigen einen fast abgestutzten, in der Mitte mit einem schmalen Einschnitte versehenen Endrand. Die weiss behaarten Beine sind roth, die Metatarsen gelblichweiss, die Endhälfte der Klauenglieder schwarz gefärbt. Das Klauenglied der Mittelbeine ist deutlich erweitert und der Schiensporn sehr kurz. Am dritten Beinpaare sind die Schenkel stark verdickt, vorn kurz und dicht, oben lang weiss behaart, die hintere Fläche derselben ist grösstentheils kahl, glatt und lebhaft glänzend, die untere sehr dicht weiss gelockt. Die Schienen dieses Paares tragen einen parallelogrammartigen oder plattenförmigen Anhang, welcher elfenbeinweiss gefärbt, ein wenig länger als am Grunde breit, nach dem freien, fast abgestuzten Ende zu nur wenig verengt ist und dessen Seitenecken abgerundet erscheinen; die Tarsen sind beinahe doppelt so lang als die Schiene, der Metatarsus fast bogenförmig gekrümmt.

Katty-Kurgan (Turkestan).

Von *Nomia rufescens* erwarb ich ein Pärchen von Staudinger, das die typische Bestimmung von Morawitz' Hand trägt; es stammt von Nerduali (Glasunow), Transcaspia.

16. *Nomia squamata* Mor.

1895. — Nomia squamata F. Morawitz, ♂♀ — Horae soc. entom. Ross. XXIX. p. 70—73.

»Nigra, mandibulis, antennis pedibusque rubris; mesonoto crasse punctato antice margineque postico albido-squamoso, disco plerumque rufo-piceo; scutello abdomineque saepe maxima ex parte rubro-coloratis.

♀ — clypeo sat crasse, medio impresso subtiliter densissime punctato, pedibus albo-pilosis. — Long. 10—11 mm.

♂ — scutello utrinque dente incurvo armato; pectore bispinoso; segmentis ventralibus 4. bis 5. medio triangulariter excisis; pedibus metatarsis albidis, intermediis calcari longissimo munitis, posticis coxis spina parva armatis, femoribus valde incrassatis marginibus lateralibus apice dentato-prominulis, tibiis difformibus postice fere excavatis, marginibus externo appendice longa albida curvata, apice truncata, interno hamo valido pallido armatis. — Long 10—11 mm.

Beim ♀ ist der schwach glänzende Kopf fein und dicht punktirt, sehr kurz und spärlich weiss behaart; Clypeus beiderseits grober und sparsamer, die der ganzen Länge nach vertiefte Scheibe feiner und viel dichter punktirt, zuweilen stellenweise röthlich gefärbt; Labrum und Mandibeln roth, letztere mit dunkler Basis; Fühler roth, der Schaft zum Theil pechbraun gefärbt; das 2. bis 4. Glied fast gleich gestaltet, breiter als lang. Der Thorax ist nur selten einfarbig schwarz, meist sind einige Theile desselben, namentlich der Discus des Mesonotum, das Scutellum und das Mittelsegment heller oder dunkler rostroth gefärbt; vordere Rand des Mesonotum und Tegulae dicht weiss beschuppt, das Scutellum ebenso wie das Dorsulum sehr grob punktirt, mit glänzenden, breiten Punktzwischenräumen, welche auf letzterem runzelig erhaben sind. Das Postscutellum ist schneeweiss befilzt und dünn gelblich behaart; die weissbehaarten Mesopleuren sind sehr dicht gerunzelt, die Metapleuren grob quergestreift, das Mittelsegment ist überall äusserst dicht punktirt gerunzelt. Die weisslichgelben, dicht punktirten Tegulae haben eine braune Scheibe; die schwach gelb getrübten Flügel, deren Aussenrand ein wenig dunkler erscheint, sind blass röthlichgelb geadert. Das glänzende Abdomen, welches meist braunroth gefärbt ist, zeigt drei schneeweisse Haarbinden, welche am Grunde des 2. bis 4. Segmentes vorhanden sind; die Basalhälfte der Segmente ist verhältnissmässig fein punktirt, die scherbengelb gefärbte Endhälfte meist glatt; der Endrand des 5. Segmentes ist dicht weiss bewimpert und auch dessen Scheibe weiss behaart. Die weissbefransten Ventralplatten haben eine sehr dicht punktirte Endhälfte und sind meist einfarbig hellrostroth.

Das ♂ ist ausgezeichnet durch reichere Bekleidung des Dorsulum, das in weiterer Ausdehnung weisslichgelb beschuppt ist; ferner durch den sehr langen nadelförmigen Schiensporn der Mittelbeine, welcher fast die Spitze des Metatarsus erreicht und die eigenthümlichen plastischen Merkmale an den Ventralplatten und an den Hinterbeinen. Das 4. Ventralsegment zeigt am Grunde eine kurze erhabene Linie und mitten am Endrande einen schmalen, dreieckigen Ausschnitt, dessen Ränder kaum hervortreten; Endrand des 5. Segmentes beiderseits ausgebuchtet, mitten dreieckig ausgeschnitten, der Ausschnitt jederseits von den zahnartig vortretenden Seitenecken begrenzt; vor diesem ist auf der Scheibe jederseits eine flache Vertiefung sichtbar.

An den Hinterbeinen sind die Hüften mit einem Stachel bewehrt, die Schenkel stark aufgetrieben, deren obere Fläche kurz weiss behaart, die untere mit fast perlmutterglänzenden, schuppenförmigen Haaren dicht besetzt; die dicken Schienen sind winkelig gebogen, die untere, hintere Ecke derselben zahnförmig vorspringend, die hintere Fläche rinnenartig ausgehöhlt, die weiss behaarte Rinne beiderseits scharf gerandet; die innere Fläche erscheint eben, ist kahl, glatt und glänzend und trägt deren Endrand einen grossen weisslichen, hakenförmig zugespitzten und gekrümmten Anhang, die äussere ist dicht weiss behaart, runzlig und hat am Endrande einen fast S-förmig gekrümmten, mit abgestutzter Spitze versehenen, weissen Lappen, dessen Basalhälfte breiter als die Endhälfte erscheint und welcher etwas kürzer als der Metatarsus ist.

Das ♂ ist von dem einer jeden anderen Art, auch von dem der gleichfalls beschuppten *rufescens* durch seine eigenthümlichen, plastischen Merkmale leicht zu unterscheiden. Das ♀ unterscheidet sich von den verwandten, wie z. B. *femoralis*, *fugax* und *monstrosa*, hauptsächlich dadurch, dass bei letzteren das Dorsulum vorn behaart und nicht beschuppt ist; *rufescens* aber hat einen äusserst fein und sehr dicht, gleichmässig stark punktirten Clypeus; auch sind das Dorsulum, Scutellum und Abdomen viel feiner und dichter punktirt.

Bei Nerduali von Glasunow gesammelt.« (Turkmenien).

17. ***Nomia chalybeata*** Sm.

1875. — Nomia chalybeata Smith, ♂ ♀ — Frans. Entom. Soc. London p. 59; T. 2 F. 5 (♂).
1894. — Nomia chalybeata Sickmann, ♂ ♀ — Zool. Jahrb. System. VIII. p. 236.

» ♀. — Head and thorax black; the abdomen obscurely chalybeous in the ♀ and brightly so in the ♂. Head; the front with a thin cinereous pubescence, on the cheeks it is more dense; the clypeus rough, with confluent punctures and having a longitudinal carina; the flagellum

of the antennae, except the first joint, fulvous beneath. Thorax closely punctured above and with more or less of fulvous pubescence; the legs have a pale-fulvous, glittering pubescence; the apex of the claw-joints ferruginous; wings subhyaline, faintly clouded at the apex of the superior pair, the nervures ferruginous. Abdomen closely punctured, most strongly so at the base; 2. and two following segments have a narrow green or blue-green fascia on their apical margins; the three terminal segments with short black pubescence, which is most dense on the apical one. — Length 5½ lines (= 12½ mm lg.).

♂ — the same size as the ♀, the abdomen being rather more strongly and closely punctured towards the base; it has also an additional band on the abdomen, the fasciae being in some examples greenish-yellow; the posterior femora incrassate, the tibiae curved and produced at their apex within into a thin, pale-testaceous process, which is truncate at the apex.

Hab. Shanghai, N. China.«

Bei Tientsin, nicht selten (Sickmann).

Mir liegt ein Pärchen durch die Güte v. Schulthess' von Tientsin vor.

18. *Nomia opposita* Sm.

1875. — Nomia opposita Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 59.

»♀. — Black; the head, mesothorax and scutellum very finely and closely punctured; the metathorax coarsely rugose. Head; the front thinly covered with cinereous pubescence, the clypeous fringed with fulvous hairs at its anterior margin. Thorax; its pubescence cinereous, on the tibiae and tarsi exteriorly it is fuscous; wings hyaline and iridescent, faintly clouded at their apical margins, the nervures dark fuscous. Abdomen slightly shining, very finely and closely punctured; a pale-pubescent, narrow fascia at the basal margins of the 2.—4. segments. — Length 4½ lines (= 10 mm lg.)

Hab. N.-China.«

19. *Nomia punctulata* D. T.

1875. — Nomia punctata Westwood ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p 213 (nec Smith).

1896. — Nomia pnnctulata Dalla Torre, — Catalog. Hymempt. X. p. 169.

»♂ ♀. — Nigra, subnitida, rude punctata, fácie et marginibus thoracis griseo-setosis, postscutello spinis duabus armato, abdominis segmentis paulo constrictis, segmentis 2.—5. margine postico tenui

viridi; pedibus nigris, femoribus posticis maris incrassatis curvatis, tibiis curvatis, compressis, apice interno intus producto et oblique truncato; alis limpidis. — Long. 5 lin.[1]) (= 11½ mm lg.).

Habitat in China.

Black, strongly punctured on the upper side; face and sides of the thorax sparingly clothed with fine grey hairs; antennae black, terminal joint pitchy. Thorax above black, strongly punctured, the entire margins sparingly clothed with grey hairs; mesonotum with a fine, central, simple impressed line down the centre and a shorter one on each side of it in front and an abbreviated one on each side, close to the tegulae scutellum on each side produced into a small angulated tubercle; postscutellum armed with two reflexed spines; abdomen black, shining, dorsal segments with a deep transverse impression, the basal portion of each strongly punctured, the hinder portion smooth and polished, finely setose; the 2. and three following segments marked with a slender, green-blue, transverse fascia; tegulae black, glossy, with a slender whitish margin. Legs black, tarsi pitchy, sparingly clothed with greyish-buff setae, the basal joint of the tarsi more thickly setose; hind femur of the male incrassated, very gibbose on the upper side in the middle, slightly concave beneath; hind tibiae elongate triangular, roundly curved along the outer edge, the inner one straighter, the inner angle pitchy-red and considerably produced and obliquely truncate close behind the tibial spurs. Fourth ventral plate of the male nearly flat, with a slight impressed line down the middle, terminal segments deeply impressed, the edges with a thick row of incurved hairs. Wings nearly colourless, with the first recurrent vein running into the middle of the 2. submarginal cell.«

Mir liegt ein ♂ von Peking (N.-China) vor. Zu erwähnen ist das breit ausgerandete Analsegment, dessen Ecken winkelig vorspringend und lang beborstet sind.

20. ***Nomia simplicipes*** Friese

Nigra, ut *chalybeata*, sed clypeo scutelloque carinatis, clypeo marginibus elevato; ♀ abdominis segmentis 2.—4. fulvo-virido-marginatis, scutello bispinoso, ♂ segmentis 1.—5. virido-marginatis, pedibus simplicibus, tibiis posticis curvatis, triquetris.

Nomia simplicipes ist der *chalybeata* nahe verwandt, aber kleiner, im ♀ ist der Clypeus nicht nur der ganzen Länge nach gekielt, sondern

[1]) Franz. Linie!

auch der Vorderrand wie die Seitenränder aufgeworfen, Postscutellum mit zwei grossen Dornen bewehrt und die breit niedergedrückten Endränder der Segmente glatt und glänzend; das ♂ hat unbewehrte Hinterschienen und das 1.—5. Segment breit grünlichweiss gefärbt.

♀. — Schwarz, sparsam weisslich behaart; Fühler unten bräunlich, Clypeus und Stirnschildchen längrunzelig mit deutlichem Längskiel, ersterer mit aufgeworfenem Vorderrand und Seitenrändern, an der Spitze mit einigen röthlichen Borsten besetzt. Thorax oben schwarz beborstet, Mesonotum grob und tief punktirt, Scutellum etwas sparsamer und Postscutellum mit zwei grossen, nach hinten gerichteten, plattgedrückten und an der Spitze abgerundeten Dornen; Metathorax matt, gleichmässig grob und sparsam punktirt, mit vertiefter Mittellinie, herzförmiger Raum sehr fein punktirt und matt. Abdomen ziemlich kahl, Segmente am Basaltheil einzeln und grob punktirt, die breiten, niedergedrückten Endränder glatt und glänzend, der Rand des 2.—4. gelbweiss gefärbt, mehr oder weniger ins grünlich-rothe spielend. Ventralsegmente grob punktirt, gelbbraun befranst. Beine schwarz, höchstens das Klauenglied bräunlich, die Tarsen ausserordentlich kurz und breit, weisslich behaart, Scopa weiss, an der Basis mit einzelnen, dunklen Borsten. Flügel gelblich getrübt, mit dunklem Rande, Adern braun; Tegulae schwarzbraun, mit weisslichem Rande. — 10—11 mm lg.

♂ — dem Weibchen ähnlich, hat es vor allem eine ähnliche Clypeusbildung; Mesonotum ist aber feiner und dichter punktirt, Scutellum mit etwas vorstehendem, aber gerundeten Hinterrande. Abdomen auf dem Basaltheil der Segmente feiner und dichter punktirt, der Endrand des 1.—5. breit gelbgrün gefärbt, Analsegment abgerundet, mitten schwach ausgebuchtet. Ventralsegmente flach, undeutlich punktirt, glänzend, 4. und besonders das 5. lappenartig nach hinten verlängert und dicht braungelb behaart. Alle Beine einfach, Hinterschienen gekrümmt und dreikantig, Sporen braun. — 11—12 mm lg.

Nomia simplicipes liegt mir in einem Pärchen von Kaulun (Halbinsel bei Hongkong, China) vor, wo es am 2. (♂) und 28. September (♀) 1891 gefangen wurde; ein weiteres Pärchen befindet sich in der Coll. Alfken (Bremen).

Anhang.

Arten,

bei welchen die Angabe der verwandtschaftlichen Stellung vom Autor nicht angegeben wurde, oder welche wegen oberflächlicher Beschreibung nicht sicher zu identificiren sind.

(Alphabetisch geordnet).

---

21. ***Nomia aegyptiaca*** D. T.

1871. — Nomia femoralis Walker, ♂ — List of Hymen. in Egypt p. 44 (nec Pallas).
1896. — Nomia aegyptiaca Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 163.

»♂. — Black, with hoary pubescence; front with shining white pubescence, including a transverse yellow spot in the disk; antennae tawny beneath, except at the base. Abdomen with two narrow bands and the tip chalybeous; under side thickly clothed with shining hoary hairs. Tarsi testaceous; hind femora much incrassated, red toward the tips; four anterior tibiae striped with red; hind tibiae red. Wings cinereous; veins and stigma black, the former tawny at the base. — Length of the body 3½ lines. (= 7½ mm lg.)

The clothing and markings distinguish it from *N. crudelis* Westw., a Cape species.

Dahleck.« (Insel im rothen Meer).

22. ***Nomia ampla*** Walk.

1871. — Nomia ampla Walker, ♀ — List of Hymen. in Egypt p. 44.

»♀. — Black, broad, with white pubescence; antennae red beneath, excepting the first and second joints. Tegulae white, very large, with a blackish patch on the inner side. Abdomen with white bands. Legs with cinereous hairs. Wings cinereous; veins black, testaceous at the base; stigma piceous. — Length of the body 5 lines. (= 10½ mm lg.)

Most allied to *N. difformis*, an inhabitant of Dalmatia and of the Crimea.

Tajura.« (Rothes Meer, Bab el Mandeb).

23. ***Nomia armata*** Oliv.

1811. — Nomia armata Olivier, — Encycl. méthod. Insect. VIII. p. 376.

Nomia nigra, cinereo-pubescens, abdominis segmentorum margine albo-ciliato; tibiis posticis lobis duobus terminatis. — Long. 3 1/2 lig. (= 8 mm).

Elle est un peu plus grande que la Nomie diversipède. Les antennes sont fauves; la tête est noirâtre, couverte d'un duvet blanchâtre très serré sur le front; le corselet est noirâtre, avec un duvet gris sur les côtés; de petites écailles cendrées sur le dos et deux petites raies transverses grises, l'une au dessus et l'autre au dessous de l'écusson. On voit sur celui-ci deux petites épines un peu crochues, jaunes à leur extrémité. — L'abdomen est pointillé, noirâtre, avec le bord des anneaux garni de poils blanchâtres. Les pattes sont fauves, avec un peu de brun à la base des cuisses et le 1. article des tarses d'un jaune-blanchâtre; les cuisses postérieures sont très-renflées, elles sont un peu creuses à leur partie inférieure et ont une dent latérale vers leur extremité. La partie creuse est légèrement garnie d'un, duvet blanc. Les jambes sont terminées par deux lobes d'un jaune-blanchâtre, dont l'extérieur est une fois plus long que l'autre. Les ailes sont transparentes, avec une très-légère teinte obscure vers l'extrémité et les nervures d'un brun-ferrugineux; l'écaille de la base est grande et d'un jaune pâle.

Je l'ai trouvée sur des fleurs dans le désert de l'Arabie, vers la fin de mai.«

Vielleicht in die Gruppe *diversipes* gehörend? —

24. ***Nomia bicoloripes*** Walk.

1871. — Nomia bicoloripes Walker, ♀ — List of Hymen. in Egypt p. 43.

»♀. — Black; head and thorax with cinerous pubescence; antennae dark red beneath. Hind borders of the abdominal segments lurid, with whitish tomentum. Legs tawny; four anterior femora and tibiae black. Wings cinereous, broadly blackish along the exterior border; veins and stigma black. — Length of the body 4 lines (= 8 1/2 mm lg.)

The bands of the abdomen are rather narrower than those of *N. fulvohirta* Smith, a native of Sierra Leone.

Massowah.« (Am rothen Meer).

25. *Nomia brevitarsis* Ev.

1852. — Andrena brevitarsis Eversmann, ♀ — Bull. soc. natural. Moscou XXV. P. 3. p. 18.
1867. — Nomia brevitarsis Morawitz, — Horae soc. entom. Ross. IV. p. 10.

»♀. — Nigra, griseo villosa, thorace anoque feruginoso-hirsutis; tibiis tarsisque fulvis fulvoque hirtis. — Long.?

Magnitudine et fere eadem statura brevi *Andrenae albicantis* ♀; pedes solito breviores, praecipue tibiae et metatarsus pedum posticorum; epidermis tibiarum et tarsorum posteriorum fulva et ejusdem coloris eorum hirsutia est. Alae hyalinae, externe paululum infumatae; anticarum cellulae cubitales 1. et 3. magnae, ejusdem magnitudinis, duplo longiores ac latiores, 2. parva, duplo aut triplo illis minor. —

♂ — latet.

Hab. in promontoriis Uralensibus australibus.«

26. *Nomia eburneifrons* Walk.

1871. — Nomia eburneifrons Walker, ♀ — List of Hymen. in Egypt p. 44.

»♀. — Black, thickly and minutely punctured, with hoary pubescence; head yellowish white and with white pubescence between the base of the antennae and the mouth; eyes reddish, broad; antennae red, subclavate; first joint white. Abdomen with a chalybeous tawny band on the hind border of each segment. Legs testaceous; furrows black, except at the tips; tibiae with a piceous streak. Wings pellucid; veins and stigma testaceous; costal vein black, except at the base. — Length of the body 4½ lines. (= 9½ mm lg.)

Tajura. (Rothes Meer, Bab el Mandeb).

27. *Nomia floralis* Sm.

1875. — Nomia floralis Smith, ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 58.

»♀. — Black; the base of the abdomen ferruginous. Head; the front and cheeks with griseous pubescence. Thorax finely and closely punctured above; the margins of the mesothorax and the postscutellum with short, pale, fulvous pubescence, that on the legs is still paler, and very bright and glittering; the legs rufo-piceous, the tarsi paler; wings subhyaline, their apical margins clouded, the nervures and tegulae rufo-testaceous, the stigma pale. Abdomen; the basal segment and apical half of the 2. ferruginous; the apical margin of the 2. and following segments with fasciae of pale-fulvous pubescence. — Length 3½ lines (= 8 mm lg.)

Hab. Hong Kong.«

28. *Nomia japonica* Sm.

1873. — Nomia Japonica Smith, — Trans. Entom. Soc. London p. 201.

»Black; punctured, the abdomen most finely so; the face with a griseous pubescence, on the vertex and thorax it is fulvous; that on the legs is also fulvous; the claw-joint of the tarsi ferruginous; the wings subhyaline, the nervures dark fuscous; a pale testaceous spot on the tegulae. Abdomen: the apical margins of the segments are marginate and deeply depressed; the basal margins are also depressed and have a fine, short, pale, downy pubescence; that on the apical segment is black; beneath, the colour is obscurely piceous and the margins of the segments are fringed with pale hairs. — Length 7 lines (= 15 mm lg.)«

Japan.

29. *Nomia innesii* Grib.

1894. — Nomia Innesi Gribodo, ♀ ♂ — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 126.

»♂. — *Magrettii* simillima et affinissima differt autem scutello utrinque inermi (in *magrettii* utrinque spina minuta sed acutissima armato); corpore crassius punctato; alarum tegulis angustioribus; femoribus tibiisque posticis nonnihil minus incrassatis; processu lamelliformi tibiarum candidissima minori, in margine omnino integro (in *magrettii* margine antico basi inciso), prope margine postico distincte perforato; hirsutie corporis tota candidissima. — Long. 6½ mm.

Aegypten (Cairo).

Der italienische Theil der Beschreibung lautet übersetzt:

»Sehr ähnlich der *Nomia magrettii* im Habitus, im ganzen wie im einzelnen und in der Färbung (mit Ausnahme, dass die Haare sehr weiss und nicht röthlichgelb sind); sie unterscheidet sich durch die verschiedenen, sehr wichtigen, oben angezeigten plastischen Kennzeichen, unter welchen vor allen bemerkenswerth sind das Fehlen des seitlichen Scutellumdornes und die abweichende Bildung der blattförmigen Verbreiterung der hinteren Tibien; diese Verbreiterung ist kleiner als bei der *N. magrettii*, mehr gekrümmt gegen die Spitze hin, und bietet an ihrem Rande keine Einkerbung dar, sie trägt überdies am unteren Theil und hinteren Rande ein ziemlich beträchtliches, rundes Loch, welches von einer sehr feinen, glasartigen Platte geschlossen ist. Die Wichtigkeit solcher Kennzeichen benimmt beinahe jeden Zweifel über die specifische Verschiedenheit zwischen dieser Form und der *magrettii*, wenn man davon auch nur ein einziges Exemplar kennt.

Auf der Tafel 5 in Savigny (Explor. d'Egypte) scheint Fig. 21 diese meine neue Art darzustellen, wenn das Insekt nicht so dunkel und vor allem seine Tegulae nicht so klein wären; bei der *innesii* sind die Schuppen sehr gross, so lang wie jene der *magrettii*, jedoch ein wenig schmäler.« —

30. *Nomia lamellata* Sm.

1875. — Nomia lamellata Smith, ♂ ♀ — Trans. Entom. Soc. London p. 65 T. 2 F. 8 (♂).
1894. — Nomia lamellata Gribodo, — Bull. soc. entom. Ital. XXVI. p. 127.

»♂. — Head and thorax black; abdomen red. Head and thorax closely and strongly punctured; the front of the head clothed with griseous pubescence. The mesothorax with a central impressed line and an abbreviated one on each side of it; the scutellum depressed in the middle and subtuberculate on each side; wings fuscous and with a violet iridescence; the posterior femora and tibiae punctured, the former greatly swollen and with a minute tooth beneath near their apex; the tibiae narrow at their base to one-third of their length, then abruptly dilated and having a minute tooth beneath near their apex; the tarsi ferruginous at their base. Abdomen black at its extreme base, rather strongly and very closely punctured; the apical margins of the segments smooth an shining; the apex with fuscous pubescence. — Length 5 lines (= 11 mm lg.).

Hab. Gambia.«

Aegypten.

31. *Nomia magrettii* Gribod.

1812. — Savigny, ♂ — Descr. de l'Égypte. Hymén. T. 5 F. 20 (♂).
1884. — Nomia Magrettii Gribodo, ♂ ♀ — Bull. soc. entom. Ital. XVI. p. 270.

»♀. — Parva, nigro-picea, tibiis tarsisque quatuor anticis obscure rufo-ferrugineis, duobus posticis laete fulvo-testaceis; alarum tegulis maximis, testaceis basi nigris; alis hyalinis, venis testaceis; capite, pleuris, pectore, pedibusque albo-pilosis; dorsulo antice, sutura antescutellari, postscutello dense ochraceo vel albo-squamosis (in exemplaribus recentioribus forte toto dorso squamoso; segmenti abdominis primi area verticali argenteo-pilosella, area horizontali basi apiceque e pilis stratis brevissimis densissimis albis fasciata, fasciola marginalis late (vetustate?) interrupta; segmentis 2.—4. similibus fasciis basi apiceque ornatis, fasciis integris, segmento 5. margine apicali late denseque albo-fimbriato; tibiis tarsisque subtus plus minus laete fulvo-ferrugineo, vel aureo pilosis; metatarsis posticis apice dense argenteo-fimbriatis; capite confertim, thorace subsparsim

punctulatis; clypeo crasse denseque punctato; segmentis abdominalibus area basali subtumidula crasse irregulariter sparsimque punctata et pertenuissime punctulata, area marginali depressiuscula nitida vel non nisi pertenuissime punctulata.

var. — pedibus obscurioribus; vel antennarum scapo basi apiceque, flagelli articulo primo et ultimo rufis.

♂ — differt, antennarum flagello rufo-testaceo; facie villosiore; metatarsis anticis basi profunde excavatis; tarsorum intermediorum articulo terminali dilatato subcirculari; femoribus posticis supra inflatis, subtus et intus planis politis, una cum trochanteribus pilis longis spatuliformibus albis infra ornatis; tibiis posticis apice incrassatis subtrigonis, intus et subtus (uti femora) deplanatis politis, apice in processu conspicuo plano rotundato obliquo luteo desinentibus; tarsis omnibus eburneis articulo terminali nigro. — Long. 7—8 mm.«

Aegypten; Suakin (am rothen Meere); Kassala (Abissinien).

32. ***Nomia minor*** Rad.

1893. — Nomia minor Radoszkowski, ♀ — Horae soc. entom. Ross. XXVII. p. 54.

»♀. — Nigra, nitida; antennis mandibulisque rufis; clypeo et facie dense albido-pilosis; abdominis segmentis a 2. usque ad 4. translucidus. — Long. 7 mm.

♀ — Noire; mandibules et antennes (excepté le 1. article) rousses; chaperon et face couverts de poils courts blancs. Thorax luisant, faiblement ponctué, en devant et autour de l'écusson couvert de poils courts blancs; écusson et métathorax profondément ponctués; écailles claires. Les bords postérieurs du 2.—4. segments clairs et transparents; 5. segment parsemé de poils blancs; ventre brun. Les pieds parsemés de poils blancs. Ailes transparentes, nervures en partie roussâtres.«

Sarachs, (Turkestan).

33. ***Nomia nilotica*** Sm.

1875. — Nomia Nilotica Smith, — ♀ Trans. Entom. Soc. London p. 63.

»♀. — The mandibles, antennae, legs, thorax beneath and base of the abdomen ferruginous; otherwise black. Head; the front densely covered with short snow-white pubescence; the anterior margin of the thorax with white tomentum; the legs have, outside, a glittering white pubescence; the wings hyaline, the nervures ferruginous; the tegulae large and white, with a ferruginous spot at their inner anterior margin. Abdomen with broad, white-pubescent fasciae. — Length 4 lines (= 9 mm lg.).

Hab. White Nile.«

34. *Nomia pallidicornis* Walk.

1871. — Nomia pallicornis Walker, — ♂ List of Hymen. in Egypt p. 44.

»♂. — Black, broad, thickly and minutely punctured, with whitish pubescence; mouth testaceous; antennae tawny, luteous beneath. Metathorax largely punctured; disk flat, with a slight longitudinal furrow. Abdomen with a testaceous streak on each side at the base. Tibiae tawny, with a broad blackish stripe; tarsi yellow, piceous towards the tips; hind legs very thick. Wings pellucid; veins and stigma testaceous, the former black towards the tips. — Length of the body 4 lines. (= 8½ mm lg.)

Tor.« (Arabia).

35. *Nomia scriptifrons* Walk.

1871. — Nomia scriptifrons Walker, ♀ — List of Hymen. in Egypt p. 44.

»♀. — Black, thickly and minutely punctured, with cinerous pubescence; front with a broadly U-shaped white mark; antennae red beneath, except the first and second joints. Scutellum with a white spot on each side and a white hind border. Abdomen with a chalybeous band, which is clothed with cinereous pubescence on the hind border of each segment; under side piceous. Legs harry, tibiae and tarsi tawny. Wings pellucid; veins piceous, stigma testaceous. — Length of the body 4 lines. (= 8½ mm lg.)

If may be the female or *N. cinerascens*, Westw., a Natal species.

Massowah.« (Am rothen Meer.)

36. *Nomia vespoides* Walk.

1871. — Nomia vespoides Walker, ♂ -- List of Hymen. in Egypt p. 43.

»♂. — Black; head and thorax with cinereous pubescence; antennae and disk of the scutellum red. Abdomen dark red, with three black bands and with three pale luteous bands, which are white at each end. Legs tawny, thick. Wings lurid, broadly blackish along the exterior border; veins black; stigma piceous. — Length of the body 5½ lines. (=11½ mm lg.)

Massowah.« (Am rothen Meer.)

37. *Nomia walkeri* D. T.

1871. — Nomia rufiventris Walker, ♀ — List of Hymen. Egypt p. 44 (nec Spinola).
1896. — Nomia Walkeri Dalla Torre, — Catalog. Hymenopt. X. p. 170.

»♀. — Black, with whitish pubescence; antennae dark red. Abdomen red. Legs thickly clothed with yellowish hairs; tibiae and tarsi red.

Wings cinerous; veins black, testaceous at the base; stigma lurid. — Length of the body 2½ lines. (= 5½ mm lg.)

Tajura.« (Rothes Meer, Bab el Mandeb.)

38. ***Nomia zonaria*** Walk.

1871. — Nomia zonaria Walker, ♂ — List of Hymen. in Egypt. p. 43.

»♂. — Black, stout; head and sides of the thorax with silvery whitish hairs; antennae red beneath and at the tips; first joint red. Thorax with cinereous pubescence. Abdomen with five white bands, which have a yellowish tinge in the middle. Legs tawny, thick; femora and tibiae with white tomentum on the outside. Wings cinereous, broadly blackish along the exterior border; veins black, stigma piceous. — Length of the body 6 lines. (= 12½ mm lg.)

The thin forked edge which forms the hind border of the scutellum distinguishes this and the following *(vespoides)* species from the other *Nomiae*.

Harkeko. (Am rothen Meer, Aegypten.)

Index.

Innsbruck, den 30. November 1896.

Ueber die Dipteren-Gattung „Gymnomus Löw".

Gehört dieselbe zu den Höhlen-Insecten? In welcher Stellung befindet sich dieselbe zu den übrigen Helomyzidae?

Von

V. v. Röder in Hoym (Anhalt).

In der Zeitschrift für Entomologie des Vereins für schlesische Insectenkunde zu Breslau hat Professor Dr. H. Löw im 13. Jahrgang 1859 eine Abhandlung über die europäischen Helomyzidae nnd die in Schlesien vorkommenden Arten derselben geliefert. Es befindet sich dazu auf pag. 16 eine systematische Uebersicht der Gattungen dieser Familie, in welcher Gymnomus noch fehlt. — Die Gattung Gymnomus ist erst nach dem Erscheinen dieser Arbeit im Jahre 1863 errichtet. Löw hat dieselbe nebst Art im VII. Band der Wiener entomologischen Monatsschrift (1863) pag. 36, 37, 38 beschrieben auf ein ♀, welches in einer Höhle des südlichen Oesterreich gefangen war. Mein Exemplar, ♂, welches aus einer Höhle in Kroatien ist, unterscheidet sich nur durch die Merkmale, welche für ein Männchen geltend sind. Die Stellung dieser Gattung zu den übrigen Helomyziden ist nach meiner Ansicht die richtige, wie dieses Löw in der Arbeit über die europäischen Helomyzidae und die in Schlesien vorkommenden Arten angiebt auf pag. 15. Da die Allophyla-Arten den Helomyza-Arten sehr nahe stehen, weil beide Gattungen keine Borste unmittelbar über den Vorderhüften haben, so liessen sich diese mit den übrigen Helomyziden, von denen sämmtliche Gattungen eine Borste über den Vorderhüften besitzen, in zwei Abtheilungen aus diesem Grunde zerlegen. Dieses hat den Uebelstand, dass diese Borste über den Vorderhüften ein sehr subtiles Merkmal ist, da dieselbe entweder leicht übersehen werden kann, oder durch irgend

einen Zufall abhanden gekommen ist. Alles dieses kann eine Täuschung der Anwesenheit oder Abwesenheit der Borste über den Vorderhüften hervorrufen. Es ist daher besser die Trennung der Helomyzidae in zwei Abtheilungen nach der vorhandenen oder fehlenden Schulterborste zu bestimmen, weil diese Schulterborste immer eher zu bemerken ist als jene Borste über den Vorderhüften. Ich lasse hier eine analytische Tabelle der Helomyzidae mit Einschluss von Gymnomus folgen, um den Anschluss dieser Gattung in der Gliederung dieser Familie zu geben:

1. Ohne Schulterborste und mit fünf hintereinander stehenden Borsten in jeder der mittleren Borstenreihen des Thorax. Drittes Fühlerglied rundlich-eiförmig. ***Helomyza*** Fall.
   Ohne Schulterborste und mit nur drei hintereinander stehenden Borsten in jeder der mittleren Borstenreihen des Thorax. Drittes Fühlerglied klein mit feiner und sehr langer Borste, welche eine dichte und zartweissliche Pubescenz hat. ***Gymnomus*** Löw.
   Mit Schulterborste . . . . 2.
2. Keine Borste über der Basis der Vorderhüften. ***Allophyla*** Lw.
   eine Borste über der Basis der Vorderhüften . . . . . . 3.
3. Sporen der Mittelschienen gekrümmt, Behaarung verhältnismässig lang und weich. ***Scoliocentra*** Lw.
   Sporen der Mittelschienen gerade, Behaarung weder lang noch weich . . . . 4.
4. Kleine Querader unter der Mündung der Hülfsader (ersten Längsader) ***Crymobia*** Lw.
   Kleine Querader jenseits der Mündung der Hülfsader (ersten Längsader) . . . . 5.
5. Der vordere Mundrand undeutlich entwickelt. ***Anorostoma*** Lw. (britisch Nord-Amerika)
   Der vordere Mundrand deutlich entwickelt . . . . . . 6.
6. Augen auffallend klein . . . . 7.
   Mittelschienen unbeborstet ***Eccoptomera*** Lw.
   Mittelschienen beborstet ***Oecothea*** Hal.
7. Augen nicht auffallend klein, Mittelreihen des Thorax mit 4 Borsten . . . . 8.
   Vorderrand der Flügel mit ansehnlicher Beborstung, Stirn breit ***Blepharoptera*** Lw.
   Vorderrand der Flügel mit ausserordentlich kurzer Beborstung. Stirn schmal. ***Heteromyza*** Fall.
8. Mittelreihen des Thorax mit 3 Borsten. ***Tephrochlamys*** Lw.

Herr Professor Dr. O. Hamann hat vergessen, die Gattung Gymnomus Lw in sein neuestes Werk aufzunehmen (»Die europäische Höhlenfauna, eine Darstellung der in den Höhlen Europas lebenden Thierwelt mit besonderer Berücksichtigung der Höhlenfauna Krains«, Jena bei Herrmann Costenoble 1896). Es war daher die einzige, wohl nur richtige, aber immer bis jetzt unsichere Angabe des Fundorts von Gymnomus troglodytes Lw, auf den Bericht Schaum's begründet, durch welchen Löw angiebt, dass diese Art in einer Höhle des südlichen Oesterreich gefangen ist, ohne irgend eine nähere Bemerkung darüber zu machen, welche Höhle damit gemeint ist oder bei welchem Ort diese Höhle gelegen ist. Hier ist ebenfalls die Frage zu beantworten, ist diese Diptere eine wirkliche Höhlenfliege oder nur ein zufälliger Höhlenbewohner, wie es verschiedene andere Dipteren sind. Eine weitere Nachricht darüber bringt Herr Dr. Joseph. Derselbe will die Art in der Mrzla jama am Kreuzberge bei Làas, Grotte von Gurk, Grotte von Treffen gefunden haben. (Siehe Berliner entomologische Zeitschrift Bd. 26, 1882 pag. 49). Ich habe das Bedenken bei den Angaben des Herrn Dr. Joseph, ob diese Bestimmung der dort gesammelten Exemplare wohl richtig gewesen ist und dieselben nicht einer anderen Art angehören? Zweifelhaft bleiben diese Fundorte immer, da durch Niemand anders als von Herrn Dr. Joseph, irgend eine Tropfsteinhöhle erwähnt wird, wo diese Diptere mal gefunden ist. — Ganz anders ist dagegen die erste sichere Mittheilung des Herrn Professor Dr. August Langhoffer (jetzt Professor am Königl. Obergymnasium in Zagreb (Agram) Kroatien), welcher Gymnomus troglodytes Lw. ♂ in der Tropfsteinhöhle Samograd am 5. Juli 1890 aufgefunden hat. Diese Höhle befindet sich 1/2 Stunde von dem Orte Perusic in der Nähe des grösseren Ortes Gospic im südlichen Kroatien. Derselbe schreibt mir folgendes darüber. »Ich erinnere mich noch lebhaft an das sonderbare Thier, welches an der Kalksteinwand ruhig sass, als ich die kurze Zeit des Aufenthaltes in der nur theilweise zugänglich gemachten Höhle nach Insecten fahndete, aber nur dieses fand.«

Da die Angabe von Löw (teste Schaum) nur als eine unsichere, anzusehen ist, wie ich oben schon andeutete, da gar keine genaue Bezeichnung der Höhle ebensowenig die nähere Ortsbezeichnung angegeben ist, so hat die Mittheilung des Herrn Professor Dr. Langhoffer den Vorzug, die erste und einzige zu sein, welche Sicherheit verschafft, dass Gymnomus troglodytes Lw., ein Höhlenthier ist. Die Bestimmung dieser Art, stimmt vollständig mit der von Löw gegebenen Beschreibung. Gymnomus ist in Beziehung auf die Augenbildung ähnlich den Helomy-

ziden Gattungen Eccoptomera und Oecothea. Die Augen sind ausserordentlich klein und rund gegenüber der grossen Ausdehnung der Backen, welche überaus breit sind. Die Stirn ist breit und hat jederseits zwei Seitenborsten, von denen die vordere viel kürzer und schwächer ist. Fühlerborste dünn und sehr lang mit feiner dichter zartweisslicher Pubescens. Mundöffnung kleiner als bei den in Bezug auf die Kopfbildung ähnlichen Eccoptomera und Oecothea-Arten. Die Knebelborsten je eine auf jeder Seite stehend, sind nicht sehr weit von einander entfernt. Kinn nicht angeschwollen. Die Borste über den Vorderhüften vorhanden. Schulterborste fehlend. Der Thoraxrücken auf der Mitte nur drei Borstenpaare (wie bei der Gattung Tephrochlamys Lw.). Schildchen wenig gewölbt, vierborstig. Flügel sehr lang, schmal gegen die Basis hin verschmälert. Die Flügelrippe mit starken Borsten. Oberseite der Mittelschienen ohne Borsten. Dass einzelne Höhlenthiere Augen besitzen, wenn oft auch nur sehr kleine Augen, geht aus dem Werke des Herrn Professor Dr. Hamann »Die europäische Höhlenfauna« pag. 21 hervor. Auf dieser Seite wird von den Scheerenspinnen gesagt, dass einige Arten augenlös und ebenfalls eine echte Höhlenart, Augen besitzt. Ueberhaupt geht von pag. 17 derjenige Theil an, welcher über den Ursprung und die Entstehung blinder Thiere handelt. Die langen Flügel von Gymnomus sind kein Anzeichen dafür, dass diese Art nicht zu den Höhleninsecten gehören soll. Im Gegentheil sind es hier die sehr kleinen Augen, um welche es sich handelt, und weshalb diese Gattung als ein Höhleninsect anzusehen ist. Ich glaube nicht zu weit zu greifen, wenn ich durch diese Eigenthümlichkeit dieses letztere behaupte. Ich vermuthe sogar, dass Löw sein Exemplar, aus einer Höhle in Kroatien, welches letztere im südlichen Oesterreich gelegen, bekommen hat. (Im Jahre 1863 wurde Kroatien noch als zu Oesterreich gehörig, bezeichnet, jetzt wird dieses Land zu Ungarn gerechnet).

Ich komme nun nochmals auf die Diagnose dieser Art zurück. Löw beschrieb das ♀, hier habe ich das ♂ vor mir, welches noch unbeschrieben ist:

> Gymnomus[1]) troglodytes Lw. ♂. Ex latericio cinereus; tantum ambobus ultimis segmentis abdominis (♂) minus cinereis, sed latericiis coloratis; pedibus testaceis; alis dilute subfuscis immaculatis, costa marginalis alarum setis validis munitis. Long. corp. ♂ 4 lin. = 9 mm. Long. al. 4³/₄ lin. ♀ long. corp. 3²/₃ lin. Long. al. 4³/₄ lin.

[1]) Gymnomus bedeutet »die borstenlose Schulter«.

Das Männchen gleicht in allen Dingen dem Weibchen, mit Ausnahme einiger sehr geringer Unterschiede. Kopf rothgelb; Stirn breit, roth, am Seitenrande und in der Gegend der Ocellen etwas graulich bestäubt. Die obere Hälfte des Hinterkopfes grösstentheils grau. Die zwei ersten Fühlerglieder fast rostroth, das kleine dritte Glied braunschwarz, mit feiner und sehr langer Borste, deren dichte und zarte weissliche Pubescens viel länger als bei allen bekannten Eccoptomera- und Oecothea-Arten ist. Am Mundrande ist jederseits eine starke Knebelborste. Die sehr breiten Backen sind viel grösser als die kleinen runden Augen. Thorax von heller Bestäubung, auf schwärzlichem Grunde, aschgrau, mit der Spur von zwei schwärzlicheren, vorn sehr abgekürzten Längstriemen; in der Schultergegend sowie an den Näthen der Brustseiten ist die Grundfarbe ziemlich ziegelröthlich. Schildchen aschgrau, am Rande und der Unterseite graulich-ziegelroth, sonst kahl; am Rande vierborstig. Oberhälfte der Brustseiten kahl, die Unterhälfte mit ziemlich feiner, dichter, schwarzer Behaarung; über den Vorderhüften mit einer starken Borste, ebenso über den Mittelhüften eine Borste. (Die Schulterborste fehlend). Der für ein Männchen mehr gestreckte Hinterleib ist graulich-ziegelroth bis auf die letzten beiden Ringe, bei welchen die ziegelrothe Grundfarbe mehr vorherrscht. Die männlichen Genitalien befinden sich unter dem letzten Hinterleibsring am Bauche. Die schwarze Behaarung des Hinterleibs ist äusserst grob, rauh, fast borstenartig. Die schmalen gelben Hinterrandsäume, welche bei dem ♀ an den zweiten und folgenden Hinterleibsabschnitten vorhanden sind, scheinen bei dem ♂ zu fehlen. Beine lehmgelb, fein hell behaart; die Füsse gegen das Ende hin etwas gebräunt; Schenkel ziemlich kräftig. Die stark gekrümmten Klauen bei den ♂ von gewöhnlicher Grösse. Die sehr verlängerten Flügel sind besonders schmal, gegen die Basis hin noch schmäler, etwas bräunlich getrübt; am Vorderrand weitläufig mit groben Borsten besetzt; die hintere Querader ist auffallend schief. Schwinger hell.

Die Lepidopteren-Zwitter meiner Sammlung.

Verzeichniss derselben mit kurzer Beschreibung
und 4 Lichtdrucktafeln

von

Max Wiskott - Breslau.

Die wunderbaren Naturspiele, die wir in den Hermaphroditen unter den Insekten beobachten, haben von jeher in hohem Grade die Aufmerksamkeit der entomologischen Forscher gefesselt, und obwohl man sich heute ebensowenig wie in früheren Zeiten den Vorgang der Zwitterbildung in seiner Entstehung und Entwickelung erklären kann, bleibt man eifrig bemüht, diesem geheimnissvollen Treiben der Natur nachzuspüren und notirt aufmerksam, wo und in welchem Gewande ein Zwitter erschienen und wo er für die wissenschaftliche Beobachtung gewissermassen niedergelegt worden ist. Erklärungsversuche über die Entstehung von Hermaphroditen sind oft genug gemacht worden. [1])

Die erste Kunde über das Vorkommen von Schmetterlings-Zwittern erhielten wir im Jahre 1761 von J. S. Schäffer-Regensburg. Derselbe beschreibt einen Zwitter, und zwar *Liparis dispar* L. mit der Vorbemerkung: »Der wunderbare und vielleicht in der Natur noch nie erschienene Eulen-Zwitter«.

Dieser Publikation folgen dann bald eine Anzahl anderer Autoren, aber immer nur mit einzelnen Exemplaren, bis endlich hundert Jahre später 1861 der verdienstvolle Forscher Dr. H. Hagen im 22. Bande

---

[1]) »Sie müssen jedoch rein hypothetisch bleiben, so lange wir der nothwendigen Vorbedingung zur Lösung des Räthsels ermangeln: einer genügenden Kenntniss nämlich des normalen Hergangs bei der Geschlechtsentwickelung des Eikeimes und der Bedingungen, welche ihr zu Grunde liegen u. s. w.«

(Dr. A. Speyer, Stettin, Ent. Zeitschrift 1869, Bd. 30, pag. 245—255.)

der Stettiner entomologischen Zeitung, pag. 259 und in einem Nachtrag 1863, Bd. 24 derselben Zeitung, pag. 189 ein Verzeichniss mit Litteraturangabe sämmtlicher damals bekannten Insekten-Zwitter veröffentlicht, nachdem Lefebure vorher eine Liste von nur 51 Hermaphroditen aufgestellt hatte.

Die von Hagen aufgeführte Zahl von 130 Hermaphroditen erscheint uns heute ausserordentlich klein, namentlich, als sich dieselbe nicht auf die Publikation von nur Lepidopteren - Zwittern bezieht, sondern sämmtliche der Insektenwelt angehörende Zwitter umfasst. Immerhin kommen bei 130 Hermaphroditen 107 allein auf die Lepidopteren, und mahnt diese Thatsache gerade uns Lepidopterologen, mehr als bisher uns zu bemühen, durch scharfe Beobachtung in der Natur, durch Zucht und Experimente, Mithilfe zu leisten, den Schleier zu lüften, welcher über der Entstehung dieser abnorm gebildeten Lebewesen noch gebreitet ist.

Sicher ist anzunehmen, dass es s. Zt. der Unzugänglichkeit statistischen Materials zuzuschreiben, wenn Dr. Hagen nur über eine relativ so kleine Anzahl Hermaphroditen publiciren konnte.

Es mögen schon zu dieser Zeit eine wesentlich grössere Anzahl in den Sammlungen vorhanden, aber vergraben gewesen sein. Man hat nur 35 Jahre früher die Beweglichkeit der Veröffentlichung nicht gekannt, der wir uns heute durch eine grössere Zahl wissenschaftlicher Journale, entomologischer Zeitungen etc. erfreuen, worin alle möglichen abweichenden Formen der Insekten bekannt gemacht, beschrieben und benannt werden — letzteres manchmal sehr über Verdienst!

Eine von einem Berliner Entomologen, Herrn Oskar Schultz, in Vorbereitung befindliche Arbeit über sämmtliche bekannten Lepidopteren-Zwitter wird uns hoffentlich bald dankenswerthe genauere Aufschlüsse über die Zahl der nunmehr bekannten Hermaphroditen bringen. —

Obwohl ich es bei Aufstellung des nachstehenden Verzeichnisses nur mit den Zwittern meiner Sammlung zu thun habe, ist das Material doch so umfangreich und der mir zur Verfügung gestellte Raum in unserer Festzeitschrift so klein, dass ich mich bei der Beschreibung nur auf kurze Diagnosen beschränken muss. — Da, wo Hermaphroditen meiner Sammlung schon früher eingehend beschrieben oder erwähnt wurden, gebe ich an betreffender Stelle die Litteratur an. —

Man unterscheidet zwischen vollkommenen oder getheilten Zwittern, Individuen, bei denen durch die Längsmitte des Körpers eine Halbirung des männlichen und weiblichen Falters in allen seinen Merkmalen und

charakteristischen Eigenschaften des Geschlechts besteht, und in unvollkommene oder gemischte Zwitter, bei denen die Geschlechtstrennung nicht so präcise ausgedrückt, auf welchen das Männliche wie Weibliche unregelmässig durcheinander vertheilt ist, oder das eine Geschlecht derartig dominirt, dass häufig nur Spuren von dem anderen vorhanden sind.

Ich besitze aber auch Hermaphroditen, bei denen die Halbirung in allen Theilen correct durchgeführt ist und nur die Fühler allein dem einen Geschlecht statt beiden angehören, oder sich in der Mitte zwischen männlicher und weiblicher Gestaltung befinden, doch werde ich auch diese Hermaphroditen consequenter Weise nur als unvollkommene gemischte Zwitter aufführen und an passender Stelle in meiner Beschreibung auch noch auf eine dritte Categorie, die ich einstweilen »Schein-Zwitter« nennen möchte, zu sprechen kommen. — Der Kürze wegen ist überall statt »vollkommener getheilter« nur vollkommener, statt »unvollkommener gemischter« nur unvollkommener Zwitter gesagt.

Ueber die äusseren Geschlechtstheile ist nur da Genaueres erwähnt, wo ich deutlich Geschlechtsdifferenzen erkennen konnte; in den meisten Fällen sind die Genital-Apparate verkümmert oder sie entziehen sich durch die darüber liegende Behaarung der Beobachtung. Die Beschaffenheit der äusseren Genitalien lässt sich aber nur an frischen Lepidopteren ohne Verletzung der fraglichen Theile oder des ganzen Thieres genügend ermitteln, — wer wollte bei so kostbaren Objecten an dem getrockneten Falter derartige Untersuchungen anstellen?

Endlich sind die Flügelgrössen nur da gemessen, wo wesentliche Differenzen vorhanden; da, wo die Zahlen fehlen, sind die Flügel beider Seiten gleich gross.

Es erübrigt sich nur, noch etwas über die Herstellung der Lichtdrucktafeln zu sagen. — Den photographischen Aufnahmen ist alle nur mögliche Aufmerksamkeit gewidmet worden; trotzdem und obwohl nur nach den neuesten Erfahrungen und mit den vollkommensten Instrumenten orthochromatisch gearbeitet wurde, ist die Wiedergabe mancher Thiere nicht durchweg gelungen.

Dies bezieht sich speciell auf alle in roth angelegten Zeichnungsstellen, da solche bei der photographischen Reproduction dunkel resp. schwarz zur Erscheinung gelangen und dadurch mit der natürlichen dunklen Zeichnung zusammenfliessen.

Nach dieser Richtung ersetzt auch heute die Photographie noch nicht entfernt die buntfarbige Wiedergabe; auf der anderen Seite

schützt sie aber gegen Verzeichnungen. Sie arbeitet naturgetreu und ohne Fehler, namentlich zur Beurtheilung von schwer wiederzugebenden Einzelheiten, wie Gestalt, Stärke und Beschaffenheit von Fühlern, Flügelgeäder und Hinterleibsbildung etc. etc.

Eine unerlässliche Eigenschaft, die zur Beurtheilung von Hermaphroditen in erster Reihe von Wichtigkeit ist.

1. *Parnassius delius* Esp. Tafel I, No. 15.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Linke Seite typisch männliche Zeichnung; Hinterflügel weiss beschuppt bis zum Aussenrand; rechte Seite typisch weiblich; Aussenrand beider Flügel mit breiter glasiger Zackenbinde, mit je einem rothen Fleck in den Vorderflügeln und weissgekörnten Augen auf beiden Hinterflügeln; Hinterleib mit Tasche, aber einer linksseitigen deutlichen Afterklappe.

Links 35 mm, rechts 33 mm.

Gefangen Oestliche Schweiz.

2. *Parnassius delius* Esp.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Wie vorstehender Hermaphrodit, nur in umgekehrter Geschlechts-Anordnung; Tasche am Hinterleib ebenfalls vorhanden, am weiblichen Vorderflügel zwei rothe Flecke und weissgekörnte Augen im Hinterflügel; im männlichen Vorderflügel einen rothen Fleck und ungekörnte Augen im Hinterflügel.

Gefangen bei Bozen in Tyrol.

3. *Parnassius delius* Esp.

Unvollkommener Zwitter.

Linke Seite und Leib männlich, mit ungekörnten Augen; rechter Vorderflügel weiblich gefärbt und gezeichnet, mit breiter bis an den Innenrand reichender glasigen Zackenbinde und scharf markirtem schwarzen Fleck zwischen Rippe 1 und 2; rechter Hinterflügel in der Hauptsache männlich mit schwachgekörnten Augen; am Aussenrande unregelmässig eingestreute schwarze Beschuppung.

Gefangen Tyrol.

4. ***Pieres napi*** L. ***ab. bryoniae*** O.

Unvollkommener Zwitter.

Rechte Seite und linker Hinterflügel männlich, linker Vorderflügel am Vorder- und Innenrand stark mit weiblicher Zeichnung gemischt.

Gefangen Glatzer Gebirge, Schlesien.

5. ***Pieres napi*** L. ***ab. bryoniae*** O. Tafel I, No. 1.

Unvollkommener Zwitter.

Rechte Seite und linker Vorderflügel weiblich, linker Hinterflügel männlich gezeichnet.

Gefangen Glatzer Gebirge, Schlesien.

6. ***Pieres daplidice*** L. Tafel I, No. 3.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Zeichnung und Flügelschnitt der Ober- und Unterseite; ebenso Hinterleib.

Gefangen bei Berlin.

7. ***Anthocharis cardamines*** L.

Unvollkommener Zwitter.

Zumeist weiblich; im linken Vorderflügel zwei grellrothe männliche Wische; rechter Vorderflügel nur unterseitig mit breitem, grellrothem, durchscheinendem Fleck.

Gefangen Nassau.

8. ***Anthocharis cardamines*** L.

Unvollkommener Zwitter.

Dem vorigen ähnlich; in Gestalt weiblich mit in beiden Vorderflügeln schmalen grellrothen Strahlen gezeichnet.

9. ***Anthocharis cardamines*** L. Tafel I, No. 4.

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt und Zeichnung männlich, nur im rechten Vorderflügel starke weibliche Zeichnung durch Verdrängung des männlichen rothen Fleckes, im linken Vorderflügel desgleichen, nur weniger.

Gefangen Graz.

10. Anthocharis cardamines L.

Unvollkommener Zwitter.

Weiblich. Rechter Vorderflügel auf der Unterseite mit schwachen orangen Strichen gezeichnet.

Gefangen bei Breslau.

11. Anthocharis cardamines L.

Unvollkommener Zwitter.

Flügel weiblich wie das vorherige Stück unterseits mit etwas stärkerer männlicher Zeichnung gemischt.

Gefangen Göttingen.

12. Zegris eupheme Esp. ***var. mnesto*** Mén. Tafel I, No. 9.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Der zwitterhafte Charakter ist in allen Merkmalen vollkommen durchgeführt.

Links 21 mm, rechts 22 mm.

Gefangen Amasia.

13. Leucophasia sinapis L. Tafel I, No. 2.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In vollständiger Theilung in allen charakteristischen Merkmalen links männlich, rechts weiblich.

Gefangen Ungarn.

14. Colias palaeno L. ***var. europome*** Esp.

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt und Färbung weiblich. Am Innenrand und am schwarzen Mittelfleck des linken Vorderflügels hoch - citronengelbe männliche Zeichnung.

Gefangen Wölfelsgrund, Grafschaft Glatz.

15. Colias Marco-Polo Grum.

Unvollkommener Zwitter.

In Flügelschnitt und Färbung männlich mit orange-gelber weiblicher Färbung schwach vermischt, die sich aber auf dem rechten Vorderflügel durch drei breite intensiv roth gefärbte Strahlen sehr deutlich abhebt. Leib und Genitalapparat männlich.

Gefangen Nordöstlicher Hindukusch, Asien.

16. Colias hyale L. **var. simoda** Stgr.

Unvollkommener Zwitter.

Rechte Seite und linker Hinterflügel männlich; linker Vorderflügel weiblich; Unterseite entsprechend.

Gefangen Korea.

17. Colias erate Esp. — **ab. pallida** Stgr. Tafel I, No. 6.

Vollkommener Zwitter.

Rechts ♂, Col. *erate* Esp., — links ♀, Col. *ab. pallida* Stgr.

In diesem Hermaphroditen vereinigt sich die Stammform mit der weissen Form, so zwar, dass die rechte Seite männlich und die linke weiblich, die der weissen *pallida* ist. In dem rechten Hinterflügel befinden sich Andeutungen weiblicher weisslich gefärbter Schuppen. Linker Fühler kürzer und schwächer wie der rechte; der Hermaphroditismus auch durch getheilten Genitalapparat vollständig vorhanden.

Kurz beschrieben von Grumm-Grshimailo in Romanoff, Mem. s. l. Lepidopt. I. Bd., pag. 173.

Gefangen bei Sarepta.

18. Colias myrmidone Esp. — **ab. alba.** Tafel I, No. 5.

Unvollkommener Zwitter.

Auch hier vereinigt sich die Stammform myrmidone mit der weiblichen Lokalform *ab. alba.* Linker Vorderflügel männlich, die übrigen drei Flügel weiblich, jedoch mit intensiv orangerothen, von der Basis bis zum Aussenrand gehenden Strahlen und Flecken auf dem gelblichweissen Grunde. Unterseite, linker Vorderflügel myrmidone ♂, die übrigen drei ab. alba ohne männliche Zeichnung. Leib männlich.

Gefangen bei Wien.

19. Rhodocera rhamni L.

Unvollkommener Zwitter.

Rechter Vorderflügel männlich, Hinterflügel weiblich, linker Vorderflügel männlich. mit breiten weiblichen weissen Strahlen und Punkten durchsetzt; linker Hinterflügel umgekehrt weiblich mit männlich gelben Strahlen vermischt; Hinterleib weiblich.

Gefangen Kärnten.

20. *Rhodocera rhamni* L. Tafel I, No. 8.

Unvollkommener Zwitter.

Linke Seite im Flügelschnitt weiblich, in Färbung jedoch typisch männlich; rechte Seite weiblich mit breiter citronengelb männlicher Zeichnung am Vorder- und Innenrande und einzelnen gelben männlichen Strahlen und Punkten über Vorder- und Hinterflügel. Leib weiblich.

Gefangen Rothenburg i. Lausitz.

21. *Rhodocera rhamni* L.

Unvollkommener Zwitter.

Rechtsseitig ♂, linksseitig ♀.

Beinah rein getheilt; nur an der Spitze des linken Vorderflügels wenig männlich gelbe Zeichnung. Unterseits ist die linke Flügelseite dagegen nicht mehr rein weiblich gefärbt, sondern sehr stark, auf dem Hinterflügel sogar überwiegend mit männlicher Färbung vermischt. Leib nach Gestalt männlich.

Gefangen bei Nassadel in Schlesien.

22. *Rhodocera rhamni* L.

Unvollkommener Zwitter.

Rechter Vorderflügel, linker Hinterflügel weiblich, rechter Hinterflügel männlich, linker Vorderflügel weiblich mit breitem männlichen citronengelben Strahlen und Punkten. Unterseite dieses Flügels entsprechend gezeichnet. Leib in Gestalt männlich.

Gefangen bei Meissen in Sachsen.

23. *Rhodocera rhamni* L.

Unvollkommener Zwitter.

Sehr kleines Exemplar, Flügelspannung 43 mm; im Flügelschnitt, Grundton der Färbung männlich, sehr intensiv citronengelb; der rechte Flügel normal männlich, alle übrigen, besonders linker Hinterflügel mit sehr viel weiblicher, weisser Zeichnung, in Strahlen, Wischen und Punkten vermischt. Das Gleiche auf der Unterseite. Leib männlich.

Gefangen bei Homburg-Nassau.

24. *Rhodocera cleopatra* L.

Unvollkommener Zwitter.

Beide Vorderflügel vorwiegend männlich nur mit wenig weiblicher Färbung. Die Hinterflügel vorwiegend weiblich mit strahlenförmiger

nach der Mitte sich hinziehender männlicher Färbung intensiv citronengelb vermischt. Unterseite der Hinterflügel dagegen in der weiblichen Färbung mit wesentlich stärker auftretender männlicher Zeichnung durchsetzt, so zwar, dass der rechte Hinterflügel mehr als zwei Drittel männlich gefärbt ist, ohne Spuren weiblicher Zeichnung. Die Färbungsdifferenzen der beiden Geschlechter treten also auf Ober- und Unterseite ganz verschieden und unabhängig von einander auf. Leib nach Gestalt anscheinend weiblich.

Gezogen Dalmatien.

25. *Rhodocera cleopatra* L. Tafel I, No. 11.

Unvollkommener Zwitter.

Sämmtliche Flügel im bunten Durcheinander des weiblichen und männlichen Colorits gemischt. Auf dem hellen Grunde der weiblichen Färbung heben sich breite orangerothe Strahlen und intensiv citronengelbe Flecke und Punkte der männlichen Färbung scharf ab. Ebenso sind die Färbungsunterschiede auf den Hinterflügeln sehr grell. Rechter Fühler kürzer wie der linke. Leib männlich.

Gezogen Dalmatien.

26. *Rhodocera cleopatra* L. Tafel I, No. 13.

Unvollkommener Zwitter.

Rechte Seite weiblich bis auf einen orangerothen Strich im Vorderflügel und etwas citronengelbe männliche Färbung im Hinterflügel; linker Hinterflügel ähnlich gezeichnet; linker Vorderflügel dagegen in Färbung und Zeichnung vorwiegend männlich mit einem breiten weissen Fleck in der Mitte des Flügels, der sich bis an den Aussenrand erstreckt, mit Rippe 2 beginnend und ebenso an der Längsseite der Rippe 5 endigend. Die Färbungsverschiedenheiten der beiden Geschlechter sind auf der Unterseite ebenfalls sehr stark vorhanden nur mit dem Unterschiede, dass die Vorderflügel an den gleichen Stellen wie auf der Oberseite die Differenzen aufweisen, *während bei den Hinterflügeln die Vermischung beider Färbungen zumeist an ganz der Oberseite entgegengesetzten Stellen sich vorfindet.* Leib weiblich.

Rechts 35 mm, links 34 mm.

Gezogen Dalmatien.

27. *Rhodocera cleopatra* L.

Unvollkommener Zwitter.

Rechte Seite rein weiblich; die linke Seite vorwiegend männlich, im Hinterflügel und im Vorderflügel in männlicher und weiblicher Färbung gemischt. Gestalt des Leibes männlich.

Rechts 29 mm, links 27 mm.

Gefangen Griechenland.

28. *Rhodocera cleopatra* L.

Unvollkommener Zwitter.

Beide Vorderflügel männlich mit wenigen winzig kleinen, weissen weiblichen Flecken gesprenkelt. Hinterflügel dagegen stärker männlich und weiblich gemischt. Leib männlich.

Gefangen Toskana.

29. *Thecla ilicis* Esp.

Unvollkommener Zwitter.

Unregelmässig in männlicher und weiblicher Zeichnung gemischt. Leib weiblich.

Gezogen Parchwitz, Schlesien.

30. *Thecla ilicis* Esp.

Unvollkommener Zwitter.

In Färbung vorwiegend männlich mit grossem rothgelben weiblichen Fleck auf dem linken Vorderflügel. Leib in Gestalt männlich.

Fundort unbekannt; aus der Karstanjen'schen Sammlung in Leipzig.

31. *Polyommatus virgaureae* L. Tafel III, No. 1.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Ober- und Unterseite typisch gezeichnet und gefärbt.

Rechts 16 mm, links 14 mm.

Gefangen bei Berlin.

(Leider ist die Wiedergabe dieses interessanten Hermaphroditen auf der Lichtdrucktafel missglückt aus im Eingang bemerkten Gründen).

32. Polyommatus hippothoe L. ***var. Eurybia*** O.
Unvollkommener Zwitter.

Linke Seite und rechter Vorderflügel weiblich. Rechter Hinterflügel Färbung und Zeichnung vorwiegend männlich mit dunkler weiblicher strahlenförmiger Zeichnung vermischt. Unterseite weiblich. Gestalt des Leibes weiblich.

Von mir gefangen Saas-Fee, Ct. Wallis, Schweiz.

33. Polyommatus amphidamas Esp. Tafel II, No. 4.
Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die Verschiedenheit der Geschlechter ist durch den bläulichen Schimmer der männlichen Seite um so auffallender. An den Fühlern Differenzen nicht bemerkbar. Gestalt des Leibes weiblich.

Rechts 11 mm, links 12 mm.

Gezogen Sachsen.

34. Lycaena aegon S. V.
Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die zwitterhafte Gestaltung in allen charakteristischen Merkmalen vollkommen durchgeführt, nur Genitalapparat verkümmert.

Rechts 10 mm, links 12 mm.

Gefangen am Albula-Pass, Schweiz.

35. Lycaena aegon S. V. Tafel III, No. 16.
Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Färbung und Gestalt vorstehendem Hermaphroditen gleich, nur in umgekehrter Anordnung der Geschlechter.

Rechts 12 mm, links 10 mm.

Gefangen Oberbayern.

36. Lycaena hyrcana Ld. Tafel III, No. 19.
Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Rechts 12 mm, links 10 mm.

Gefangen Nord-Persien.

37. Lycaena icarus Rott. ***ab. icarinus*** Sc.

Unvollkommener Zwitter.

In Färbung vorwiegend männlich. Sämmtliche Flügel, am stärksten rechter Vorderflügel mit brauner weiblicher Zeichnung unregelmässig vermischt.

Rechts 15 mm, links 14 mm.

Gefangen bei Berlin.

38. Lycaena eumedon Esp. — ***ab. Fylgia*** Spangb. Tafel III, No. 20.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Oberseite in Färbung typisch. Unterseite auf der weiblichen Hälfte mit grösseren röthlichen Randflecken, auf der männlichen mit wesentlich kleineren Punkten, die Varietät ab. Fylgia Spangb. vorstellend.

Rechts 12 mm, links 15 mm.

Gefangen Schakuh-Persien.

39. Lycaena amanda Schn.

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt und Färbung weiblich. Linke Seite mit strahlenförmiger blauer schillernder männlicher Zeichnung.

Gefangen bei Berlin.

40. Lycaena amanda Schn. Tafel II, No. 2.

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt und Färbung weiblich. Sehr stark, namentlich auf den Hinterflügeln, mit intensiv blau schillernder männlicher Zeichuung vermischt.

Gefangen bei Berlin.

41. Lycaena escheri Hb. Tafel III, No. 4.

Unvollkommener Zwitter.

Beide Vorder- und linker Hinterflügel männlich. Rechter Hinterflügel weiblich mit zwei blaugeschuppten Streifen. Unterseite männlich. Hinterleib in Gestalt männlich mit deutlichen Afterklappen jedoch kurz und plump.

Publiziert, eingehend beschrieben und abgebildet von E. Haase in der Entom. Zeitung »Iris« Dresden Bd. III 1886 pag. 38.

Gefangen bei Granada.

42. *Lycaena bellargus* Rtb.

Unvollkommener Zwitter.

Gestalt und Färbung weiblich. Rechtsseitig im Vorder- und Hinterflügel mit strahlenförmig blauschillernder männlicher Färbung gemischt.
Gefangen bei Amasia, Klein-Asien.

43. *Lycaena bellargus* Rtb.

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt und Färbung weiblich; über sämmtliche Flügel mit blaugefärbten männlich schillernden Strahlen und Punkten unregelmässig gemischt.
Gefangen bei Amasia, Klein-Asien.

44. *Lycaena bellargus* Rtb. Tafel III, No. 17.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.
Den Geschlechtern entsprechend typisch ober- und unterseitig in Färbung und Zeichnung.
Gefangen bei Interlaken, Schweiz.

45. *Lycaena corydon* Hb.

Unvollkommener Zwitter.

Gestalt und Färbung weiblich. Durch den rechten Hinterflügel einige sehr stark blau schimmernde männliche Strahlen bis zum Aussenrand.
Von mir gefangen Engadin, Schweiz.

46. *Lycaena corydon* Hb.

Unvollkommener Zwitter.

Gestalt und Färbung weiblich. Rechter Hinterflügel vom Innenrande über die grössere Hälfte in geschlossener blauschillernder männlicher Färbung.
Gefangen Friedland in Schlesien.

47. *Lycaena meleager* Esp. Tafel III. No. 3.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechs ♀.

Auf der Oberseite in Färbung und Zeichnung den Geschlechtern entsprechend. Auf der Unterseite der weiblichen Flügelhälfte in Färbung heller als weiblich normal, jedoch dunkler als typische männliche Färbung.

Gefangen Ungarn.

48. *Lycaena damon* Schiff.

Unvollkommener Zwitter.

Gestalt und Färbung weiblich. An der Spitze des linken Vorderflügels einen 5 mm langen männlichen blau schillernden Wisch.

Gefangen bei Mailand.

49. *Apatura ilia* Schiff. — ***ab. clytie*** Schiff. Tafel II, No. 9.

Unvollkommener Zwitter.

Dieses höchst merkwürdige Geschöpf vereinigt links die Stammform *ilia* ♂ mit rechts *ab. clytie* ♀. Ueber das weibliche Colorit in hell-braunrother Färbung ziehen sich von der Basis des Vorder- und Hinterflügels, die Hälften derselben einnehmend, männlich gefärbte blau schillernde Streifen und Strahlen in solcher Breite, dass der Vorderflügel vom Innenrand und der Hinterflügel vom Aussenrand bis ungefähr zur Mitte nicht mehr weiblich, sondern männlich und mit Schiller bedeckt ist. Die Farbentrennung ist so haarscharf, dass die breite Mittelbinde im männlichen Theil schneeweiss und im weiblichen Theile rostgelb *ohne jeden vermittelnden Uebergang* an einander schliesst. Leib und Fühler männlich.

Gefangen bei Pforzheim i/Baden.

50. *Apatura ilia ab. clytie* Schiff.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die weibliche Seite in sehr heller gelbbrauner Färbung und wesentlich grösser als die männliche. Die geschlechtliche Spaltung am Hinterleib nur unvollkommen ausgeprägt.

Rechts 31 mm, links 35 mm.

Gefangen bei Jauer, Schlesien.

51. Apatura ilia ab. clytie Schiff.

Unvollkommener Zwitter.

In Färbung und Flügelschnitt weiblich. Alle Flügel gleichmässig mit blau schillernden, intensiv leuchtenden Strahlen und Punkten männlicher Färbung bedeckt. Unterseite weiblich gefärbt. Leib sehr stark und dick mit Endspitze nach rechts verkrümmt. Fühler männlich.

Gezogen Grunewald bei Berlin.

52. Apatura ilia ab. clytie Schift.

Unvollkommener Zwitter.

Im Flügelschnitt männlich und in Färbung weiblich mit männlicher blauschillernder Färbung auf dem weiblichen Flügelgrunde. Leib weiblich, jedoch links schlank, rechts dick und gerundet.

Gefangen Bayern.

53. Limenitis populi L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Links die typisch weibliche Zeichnung mit grossen weissen Flecken und breiter weisser Binde. Rechts sämmtliche Flecken ebenso Binde kleiner und verloschener. Grössendifferenz der Flügel sehr bedeutend, Fühler gleichstark. Genital-Apparat getheilt, rechts mit Afterklappe links weiblich.

Rechts 37 mm, links 42 mm.

Gefangen bei Wien.

54. Limenitis populi L. -- ***ab. tremulae*** Esp.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Links die Form *tremulae* mit nur wenigen weissen Fleckchen in der linken Vorderflügelspitze, rechts typisch weiblich gezeichnet und gefärbt mit breiter weisser Binde. Das ganze Colorit der weiblichen Seite überhaupt sehr bunt. Hinterleib nach rechts verzogen. Genitalapparat getheilt, der Geschlechtsanordnung der Flügelhälften entsprechend.

Rechts 39 mm, links 37 mm.

Gefangen bei Chemnitz i/Sachsen.

55. *Limenitis populi* L. → ***ab. tremulae*** Esp. Tafel II, No. 6.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die männliche Seite *ab. tremulae.* Im Uebrigen ist die photographische Wiedergabe im Lichtdruck so scharf und correct, dass sich weitere Beschreibung erübrigt.

Rechts 39 mm, links 42 mm.

Gefangen Siselen, Schweiz.

56. *Argynnis selene* Schiff.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Flügelschnitt, Färbung und Zeichnung getheilt, von denen sich letztere auf der weiblichen Seite durch stärkere und grössere Punkte und kräftigere Randbinde ausdrückt. Hinterleib ziemlich stark, mehr weiblich, doch links schlanker und dünner als rechts und nach rechts gebogen.

Rechts 21 mm, links 17 mm.

Gefangen Sachsen.

57. *Argynnis paphia* L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die Halbierung in beiden Geschlechtern vollkommen durchgeführt. in Flügelschnitt abweichender Grösse, Färbung und Zeichnung. Genitalapparat rechts mit deutlicher Haftzange, links verkümmert.

Rechts 31 mm, links 34 mm.

Gefangen Nassau.

58. *Argynnis paphia* L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

In Gestalt, Färbung und Geschlechtshalbierung wie vorstehender Hermaphrodit.

Rechts 32 mm, links 35 mm.

Gefangen bei Saarburg.

59. Argynnis paphia L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Die geschlechtliche Halbierung vollkommen durchgeführt.

Rechts 33 mm, links 30 mm.

Gefangen Sachsen.

60. Argynnis paphia L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In allen Theilen wie vorstehender Hermaphrodit namentlich auch sehr prägnant in der scharfen Theilung beider Geschlechter im Genitalapparat.

Rechts 33 mm, links 30 mm.

Gezogen bei Berlin.

61. Argynnis paphia L.

Unvollkommener Zwitter.

In Flügelschnitt, Zeichnung und Färbung vorwiegend weiblich, nur auf der rechten Seite im Vorderrande beider Flügel mit intensiv orangerother männlicher Färbung stark vermischt. Die rechte Unterseite im Vorderflügel vollkommen männlich mit kleiner und schwächer veranlagten Flecken und rötherer Färbung, im Hinterflügel ebenfalls männlich gefärbt, *jedoch nur soweit, als sich das Colorit mit der oberseits sichtbaren männlichen Färbung deckt.* Leib in Gestalt weiblich, aber mit rechtsseitiger Greifzange.

Dresden.

(Röber. Correspondenzblatt der entom. Zeitung »Iris« Bd. I, pag. 3).

62. Argynnis paphia L. — ***ab. valesina*** Esp. Tafel II, No. 8.

Vollkommener Zwitter.

Links *ab. valesina* ♀, rechts *paphia* ♂.

Von der Basis der weiblichen Flügelseite einige wenig männlich gefärbte orange Strahlen nach der Mitte zu verlaufend. Thorax und Hinterleib längsseitig scharf getrennt in rother und bronzegrüner Färbung. Genitalapparat rechts Haftzange, links verkümmert.

Gefangen Ct. Wallis, Schweiz.

(Die photographische Aufnahme nicht gelungen.)

63. Argynnis paphia L. — ***ab. valesina*** Esp.

Unvollkommener Zwitter.

Linksseitig die Form *valesina.* Rechtsseitig nur Vorderflügel in Schnitt Färbung und Zeichung typisch *Arg. paphia* ♂. Rechter Hinterflügel in Gestalt, Grösse und Grundton der Färbung dem linksseitigen Hinterflügel also der *valesina*-Form entsprechend, jedoch durchsetzt mit breiter in einzelne Strahlen auslaufender orangerother männlicher Färbung, welche sich auch schwach auf der Unterseite abhebt. Leib mit scharf getheilter Färbung. Rechts *paphia* ♂, links *ab. valesina* ♀. An der Spitze rechts Haarbüschel, linke Seite verkümmert.

Gefangen bei Berlin.

64. Satyrus hermione L. Tafel II, No. 7.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Zeichnung, Färbung und Flügelschnitt ober- und unterseitig beiden Geschlechtern entsprechend. Rechter Fühler kürzer und schwächer wie linker. Genitalapparat, links Afterklappe, rechts verkümmert.

Rechts 43 mm, links 42 mm.

Gefangen bei Brünn.

65. Triphysa phryne Pall. Tafel I, No. 14.

Unvollkommener Zwitter.

Rechte Seite weiblich, linker Vorderflügel männlich in Färbung und Gestalt, mit einem in der Nähe des Innenrandes befindlichen kurzen weissen Striche. Linker Hinterflügel weiblich mit einigen graubraunen männlich gefärbten starken Strahlen und Punkten durchsetzt. Unterseite weiblich gefärbt. Fühler männlich in Gestalt und Färbung. Leib in Gestalt weiblich, in Färbung männlich. Endspitze nach rechts verkrümmt.

Rechts 17 mm, links 18 mm.

Gefangen bei Sarepta.

Publicirt Gr. Grshimailo »Romanoff« Mem. s. l. Lépidopt. Bd. I, pag. 172.

66. Deilephila elpenor L. Tafel III, No. 2.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Färbung der Flügel verschieden. Linke männliche Seite stark rosenroth, rechte weibliche Seite im Vorderflügel olivgrün und mattroth.

Hinterflügel albinistisch nach dem Aussenrand zu. Flügelschnitt ungleich, auf der männlichen Seite länger und schlanker. Fühler links männlich rechts weiblich. Gestalt des Hinterleibes weiblich, am Ende jedoch krüppelhaft entwickelt und verklebt.

Rechts 27 mm, links 29 mm.

Gezogen Berlin.

67. Smerinthus tiliae L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Färbung rechts olivgrün mit dunkler Mittelbinde. Links heller und gelbgrüner mit entsprechend hellerer Mittelbinde. Mit diesem Colorit analog sind die Schulterdecken gefärbt und ebenso die Unterseite der Flügel. Fühler rechts ♂, links ♀. Hinterleib männlich.

Gefangen bei Berlin.

68. Smerinthus ocellata L. Tafel III, No. 5.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Links dunkler und rothbrauner gefärbt gegen die rechte weibliche blassere Hälfte. Fühler links männlich, rechts weiblich. Längs des Hinterleibes eine sich auffallend scharf markierende Theilungslinie, welche die Färbungsdifferenzen der Flügel exact wiedergiebt. Gestalt des Hinterleibes links schlank, rechts rund und gewölbt, mit der Endspitze scharf nach links verkrümmt. Von den äusseren Sexual-Organen ist nur die eine linke etwas abstehende Afterklappe deutlich, die weibliche Seite verkümmert.

Rechts 35 mm, links 33 mm.

Gezogen Bremen.

69. Smerinthus ocellata ab. hibr. hybridus Westw.
Tafel III, No. 8.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Rechte Seite in Färbung und Zeichnung mehr zu *S. ocellata* linke weibliche zu *S. populi* neigend. Unterseite entsprechend. Augenfleck rechts grösser mit breiter schwarzer Umrandung, linker kleiner und ver-

loschener. Fühler rechts ♂, links ♀. Hinterleib eierlos und verquetscht, jedoch links deutlich stärker und mit der Endspitze nach rechts verrundet mit sehr deutlich entwickelter rechter Haftzange.

Rechts 36 mm. links 34 mm.

Gezogen aus *Sm. ocellata* ♂ und *Sm. populi* ♀ in Wiesbaden.

70. *Smerinthus populi* L. Tafel III, No. 11.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Färbung gleichmässig, jedoch linke Mittelbinde dunkler. Fühler links ♂, rechts ♀. Hinterleib stark und lang mit Theilungslinie bis an die Endspitze, auf der männlichen Seite schlanker und nach links verkrümmt.

Rechts 40 mm, links 37 mm.

Gezogen Berlin.

71. *Smerinthus populi* L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Rechte weibliche Seite etwas röther im Colorit wie die andere. Fühler links ♂, rechts ♀, Hinterleib in Gestalt und Grösse weiblich, denselben durch eine Theilungslinie sehr scharf in eine graue und röthliche Färbung der Länge nach trennend.

Rechts 38 mm, links 35 mm.

Gezogen Berlin.

72. *Smerinthus populi* L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Unsymmetrisch gefärbt und gezeichnet im linken Vorderflügel. Von Rippe 2 bis zum Aussen- und Vorderrand mattbraun-grau, die Mittelbinde in diesem Theil des Flügels sehr verloschen, dagegen von Rippe 2 bis zum Innenrande stark schwarzbraun. Die übrigen 3 Flügel typisch dunkelgraubraun mit rosigem Incarnat und scharf ausgesprochener Zeichnung. Linker Fühler männlich, rechter weiblich. Hinterleib in Gestalt männlich ohne wesentlich erkennbare Geschlechtsdifferenzen.

Gezogen Breslau.

73. Smerinthus populi L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Weder in Färbung noch Flügelschnitt noch Grösse wesentliche Verschiedenheiten, bis auf die Fühler, die jedoch sehr ausgeprägt links ♂, rechts ♀ gestaltet sind. Hinterleib nach Form männlich mit schwach erkennbarer längsseitiger Theilungslinie.

Gezogen Hamburg.

74. Smerinthus populi L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

In Zeichnung und Färbung rechts dunkler und schärfer wie links, welche Differenzen sich auch auf den Schulterdecken markiren. Fühler rechts ♂, links ♀. Hinterleib links stärker und runder wie die rechte schlankere Seite.

Rechts 36, links 39 mm.

Gezogen Hannover.

75. Smerinthus populi L.

Unvollkommener Zwitter.

Obwohl nach Färbung, Zeichnung und Flügelschnitt dieser Hermaphrodit deutlich erkennbar links weiblich und rechts männlich gebildet ist, entspricht der linke Fühler nicht der zwitterhaften Halbirung, denn derselbe ist beinahe so stark wie der typisch ausgebildete männliche rechte Fühler und mit schwachen, wesentlich kürzeren, aber deutlich erkennbaren Zähnen besetzt. Leib weiblich mit Theillinie conform der Flügelfärbung, links röthlich und rechts grau. Genitalapparat weiblich.

Rechts 36 mm, links 38 mm.

Gezogen Hamburg.

76. Trochilium apiforme L. Tafel III, No. 14.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Rechte Flügelseite schlanker und kleiner. Rechter Fühler männlich, linker weiblich. Leib in Gestalt weiblich, linksseitig auffallend dick und rund, rechts schlank mit Afterbüschel und nach der männlichen Seite verkrümmt.

Rechts 16, links 17 mm.

Gezogen Hannover.

77. *Trochilium apiforme* L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

In Gestalt, Geschlechtshalbirung und Grösse dem vorher beschriebenen Hermaphroditen gleich.

Gefangen Sachsen.

78. *Ino ampelophaga* Hb. Tafel II, No. 1.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Flügel und Fühler in beiden Geschlechtern scharf getrennt. Aeussere Form des Leibes männlich.

Rechts 12 mm, links 11 mm.

Gezogen Ungarn.

79. *Ino ampelophaga* Hb.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Linker Fühler weiblich, rechter männlich, jedoch mit etwas kürzeren Kammzähnen als normal. Hinterleib weiblich, sehr stark nach rechts verkrümmt. Flügelgrössen ohne Unterschied.

Gefangen bei Pest.

80. *Arctia villica* L.

Unvollkommener Zwitter.

Nach Gestalt, Flügelschnitt und Bildung des Hinterleibes männlich mit rechtsseitig ausgesprochen weiblich geformtem Fühler; linker Fühler männlich.

Gezogen Magdeburg.

81. *Arctia purpurata* L.

Unvollkommener Zwitter.

Gleiche Flügelgrössen. Die Färbungsanlage männlich und weiblich gemischt, in hellerem und dunklerem Ockergelb der Vorderflügel und intensiv feurigerem und blasserem Carminroth der Hinterflügel; letzteres ober- und unterseitig. Rechter Fühler männlich, linker weiblich. Leib nach Gestalt weiblich, jedoch linksseitig schlanker, weniger dick gerundet wie rechts.

Gezogen Loschwitz in Sachsen.

82. Arctia casta Esp. Tafel III, No. 7.

Unvollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Linke Seite weiblicher Flügelform, wesentlich kleiner als die männliche rechte. Linker Vorderflügel mit blass-rosenrothem Incarnat; Hinterflügel intensiv carminroth, ebenso auf der unteren Seite. Die rechte Flügelseite in Grösse, Färbung und Zeichnung typisch männlich, Thoraxdecken links röthlich, rechts bräunlich. Hinterleib links mit schwachröthlichem Anfluge; sonst in Gestalt männlich, jedoch Afterbüschel links kürzer wie rechts. — Diese *bisher beschriebenen Geschlechtsunterschiede würden diesen Zwitter für einen getheilten,* also *vollkommenen characterisiren,* wenn der gleiche Unterschied in den Fühlern vorhanden wäre. Dieselben sind aber *beide männlich;* allerdings auf der weiblichen Hälfte etwas schwächer gezähnt und um ein Drittel kürzer.

Gezogen Prag.

83. Psilura monacha L. Tafel IV, No. 20.

Vollkommener Zwitter.

Links *Ps. monacha* L. typ., rechts *ab. eremita* O.

Hier vereinigt sich die helle mit der schwarzen Form, indem die rechte männliche Seite *ab. eremita* O. und die linke weibliche die normale weisse Flügelfärbung der typischen *monacha* L. darstellt. In dem schwarzen *eremita* Hinterflügel sind winzig kleine weisse Schuppen eingestreut. Die weissliche Färbung der weiblichen Seite ist ausserordentlich hell. Analog der Oberseite ist die Unterseite in Färbung scharf geschieden. Die Geschlechtsdifferenzen auf dem Körper sind ebenfalls sehr ausgesprochen; längs der Mitte über dem Thorax und dem ganzen Hinterleibe durch scharfe Abgrenzung von einander geschieden, und zwar: halber Thorax, Flügeldecke und Hinterleib rechts tief schwarzgrau, links Thorax und Flügeldecke weiss, Hinterleib links rosa gefärbt. Leib schlank, eierlos, ohne Legestachel. Kopf mit weisser Stirn; Fühler *links männlich, rechts weiblich, also auffallender Weise entgegengesetzt gestellt zur übrigen Geschlechtsvertheilung.*

Rechts 23 mm, links 27 mm.

Gefangen bei Aschersleben.

84. *Ocneria dispar* L. Tafel IV, No. 1.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

In Flügelform, Zeichnung, Fühleranordnung vollkommen getheilt. Thorax von der Mitte links weisslich, rechts dunkel schwarzgrau behaart. Theillinie über den Hinterleib undeutlich, jedoch vorhanden. Derselbe nach Gestalt weiblich, rechte Seite aber schlanker.

Rechts 24 mm, links 30 mm.

Gezogen Berlin.

Bereits abgebildet und kurz beschrieben von H. Tieffenbach in der Berl. Entom. Zeitschr. 1865, pag. 413, Tafel III, Figur 8.

85. *Ocneria dispar* L. Tafel IV, No. 2.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In der Geschlechtshalbierung dem vorherigen *Os. dispar hermaphr.* gerade entgegengesetzt. Aeussere Gestalt des Hinterleibes männlich. Sexualorgane verkümmert.

Rechts 21 mm, links 29 mm.

Gezogen Berlin.

86. *Ocneria dispar* L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In der Geschlechtsvertheilung vorstehendem *Oc. dispar hermaphr.* gleich. In Färbung und Zeichnung sehr hell und eintönig.

Rechts 32 mm, links 23 mm.

Gefangen bei Wiesbaden.

87. *Ocneria dispar* L. Tafel IV, No. 3.

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt, Grundton und Färbung der Zeichnungsanordnung vorwiegend männlich mit weisser in Flecken und Strahlen bestehender weiblicher Färbung unregelmässig gemischt. Auf hellbraunem Grunde der Hinterflügel ebenso unregelmässig vertheilte dunkelbraune Strahlen;

die Franzen zum grösseren Theile weiss, zum kleineren Theile nach dem Innenrande zu dunkelbraun. Die Spitzen der Vorderflügel auf der Unterseite mit unsimetrischer weiss-weiblicher Strahlenzeichnung.

Thorax und Hinterleib männlich. — —

Soweit würde sich dieser Zwitter von den nachfolgenden zu besprechenden *ocneria dispar* (Tafel IV, No. 4—18) im wesentlichen nicht unterscheiden, wenn ausser dessen bereits beschriebener unharmonischen Färbung nicht eben noch anderweitige Merkmale der secundären sexuellen Charactere vorhanden wären, welche auf eine zwitteriche Beschaffenheit des Individium, bestimmt hindeuten!

Während der linke Fühler typisch männlich, ist der rechte Fühler nach der nach der Stirn zu liegenden Seite in etwa zwei Drittel der Länge von der Wurzel ab mit rein weiblichen kurzen Zähnen versehen, die dunkler sind, als die männlich gefärbten des Restes dieser Zahnreihe und der anderen nach hinten liegenden Reihe.

Ausserdem erreichen auch diese längeren Zähne keineswegs die Länge der männlichen, sind dünner bewimpert als diese und auch etwas weniger zahlreich; endlich aber ist die Farbe des Fühlerschaftes schwarz nicht braungrau, also anolog der Färbung des weiblichen Fühlers der typischen Form.

Gezogen Breslau 1896.

No. 88—104. Ocneria dispar L. Tafel IV, No. 4—18.

Unvollkommene Zwitter (Scheinzwitter?).

Von 17 Exemplaren dieser Suite sind 15 abgebildet.

Die Wiedergabe ist so vollkommen, dass es sich erübrigt, auf eine nähere Beschreibung der einzelnen Stücke einzugehen.

Die männliche Grundfärbung und Zeichnung ist mehr oder weniger durch hellere weibliche weissliche Zeichnung manchmal in der wunderlichsten Weise durchsetzt und vermischt. Im Uebrigen zeigen sämmtliche Individuen keine von einander abweichende characteristische sexuelle Unterschiede.

Sie sind *sämmtlich männlich* in Gestalt, Flügelschnitt und Geschlecht. Nirgends findet man an den Fühlern und Geschlechtsorganen, auch nur in *verkümmerter Form Merkmale des weiblichen Geschlechts.*

Ausser diesen Exemplaren aus meiner Sammlung ist mir eine grössere Zahl solcher männlicher, in der Zeichnung mit weiblicher Färbung gemischter Formen von *Oc. dispar* bekannt, denn dieses Vorkommen ist an sich nicht selten. *Niemals ist es mir aber gelungen, umgekehrt weibliche Exemplare zu finden* mit analog männlicher Zeichnung vermischt, oder solche, *welche sonst zwittriche Merkmale an den Fühlern und Geschlechtsorganen aufgewiesen hätten,* wie dies bei anderen unvollkommenen Zwittern z. B. *Rhodoc. rhamni, Rhodoc. cleopatra, Saturn. pavonia, Aglia tau* und Andern zu beobachten ist.

Diese Thatsache erweckte in mir den Zweifel, ob wir es bei vorliegender Form überhaupt mit wirklich zwitterhaften Geschöpfen oder nur mit Scheinzwittern zu thun haben, wenngleich auch bei allen mir bekannten früheren Publikationen (z. B. Stett. Ztschrft. Bd. 22 Dr. Hagen Insectenzwitter pag. 259) diese männlich mit weiblicher Zeichnung gemischten *Oc. dispar* ♂♂ stets als Zwitter aufgeführt wurden.

Dieser Zweifel wurde bestärkt, nachdem sich mein Freund Dr. Standfuss in seinem neuen bahnbrechenden und unschätzbaren Werke »Handbuch der palaearct. Gross-Schmetterlinge etc.« ebenfalls zweifelnd über die Zwitterqualität solcher *dispar* ♂♂ ausgesprochen. bei Erwähnung seiner *Ps. monacha*-Zucht u. s. w. pag. 308.

Kurze Zeit darauf, nachdem ich dasselbe gelesen, erhielt ich den hier vorstehend unter No. 86 beschriebenen unvollkommenen *Oc. dispar*-Zwitter, aus dessen Fühlergestaltung unbedingt hervorgeht, dass ausser der unharmonischen Zeichnungsanlage der Flügel noch secundäre sexuelle Merkmale, die auf eine zwittriche Beschaffenheit schliessen lassen, vorhanden sind.

Bei einem Individuum ist demnach constatiert, dass unter solchen *Oc. dispar* ♂♂ sicher zwittriche Formen auftreten, doch ist dies an sich allein nichts beweisend, verdient aber die höchste Beachtung — es müsste eben mehr Material ähnlicher Beschaffenheit vorliegen.

Erst die Zucht, bei welcher solch ungleich gezeichnete Oc. dispar ♂♂ zur Copulation benutzt werden, wird Klarheit schaffen.

Dr. Standfuss, dem der unter No. 86 beschriebene *Oc. dispar.* Zwitter zur Begutachtung vorgelegen, schreibt mir darüber Nachstehendes, was ich wörtlich zur Beurtheilung der Frage über die wirkliche oder scheinbare zwittriche Beschaffenheit solcher männlicher *Oc. dispar* hier folgen lasse.

> »Bei *Rhodoc. rhamni, Rhodoc. cleopatra, Sat. pavonia* und andern hochgradig *dimorphen*-Arten befinden sich unter den Hermaphroditen doch ebensowohl Individuen, die überwiegend

männlich sind und nur im geringen Maasse eingesprengte weibliche Charactere besitzen, als es andererseits Stücke giebt, welche überwiegend weiblich sind und in untergeordnetem Maasse männliche Merkmale aufweisen.

Jene wie diese Individuen (von *Rhodoc. cleopatra, Sat. pavonia* etc.) zeigen aber stets ganz abgesehen von der Färbung auch noch anderweitig zwittriche Charactere in den secundär sexuellen Merkmalen: Verkümmerung der männlichen Greifzangen, Unterschiede in der Schuppenform *(Rhodoc. cleopatra)* etc. etc. und es werden diese Individuen doch wohl steril sein, also auch bezüglich der primären Geschlechtscharactere abnorm gebildet, d. h. bezüglich der Hoden und Ovarien wie der Geschlechtsproducte etc.

Dagegen halte ich jene fraglichen Individuen von Oc. dispar ♂♂ für fortpflanzungsfähig und zwar in normaler Höhe.

Würden diese fraglichen Oc. dispar ♂♂ eine ganz geringe Fertilität constant zeigen oder durchaus steril sein, oder wenn die Nachkommenschaft derselben öfter typisch zwittriche Individuen aufweisen (also nicht etwa dergleichen fragliche männliche Individuen) dann wäre meine in meinem Buche ausgesprochene Vermuthung als eine irrige dargethan (Stfss. Hdbch. pag. 308).

Solange dergleichen Thatsachen nicht experimentell eruirt sind[1]) halte ich diese fraglichen *Oc. dispar* mit Wahrscheinlichkeit für männliche Individuen, welche regressive und progressive Charactere des männlichen Typus unharmonisch gemischt aufweisen.«

Soweit mein Freund Dr. Standfuss, dessen Ansichten ich mich voll und ganz anschliesse und aus welchem Grunde ich für diese unter No. 87—103 abgebildeten *Oc. dispar* ♂♂ den Namen »Scheinzwitter« hier annehmen möchte, so lange, *bis durch eingehende Zuchtversuche im vorstehend besprochenen Sinne nicht Klarheit geschaffen ist.*

105. Bombyx alpicola Stgr. Tafel I, Nr. 19.

Unvollkommener Zwitter.

Rechter Vorderflügel, halber Thorax und rechter Fühler männlich. Alle übrigen Flügel, linker Fühler und Leib weiblich.

Grösse des rechten Vorderflügels 10 mm, des linken 15 mm.

Gezogen Wismar.

---

[1]) und hierzu möchte ich meine entomologischen Freunde recht dringend auffordern.
Anmerkung des Verfassers.

106. Bombyx franconica Esp. Tafel IV, No. 19.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die zwittriche Beschaffenheit scharf ausgeprägt in Grösse, Gestalt und Färbung der Flügel. Rechter Fühler männlich, linker weiblich. Rechte Thoraxhälfte männlich gelbgrau, linke rothbraun gezeichnet und durch die Mitte getrennt. Hinterleib rothbraun und äusserlich weiblich gebildet; rechts schlank, links stärker und gerundet, nach rechts verkrümmt.

Rechts 12 mm, links 16 mm.

Gezogen Nizza.

107. Bombyx castrensis L. Tafel III, No. 12.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Ober- und unterseitig scharf getrennt. Der Unterschied der Flügelgrössen sehr bedeutend. Männliche Seite im Vorderflügel hell ockergelb, Linke Seite tief braunroth mit schwacher Bindenanlage. Die Färbungsdifferenzen auf Vorder- und Hinterleib dieses Zwitters ober- und unterseits sehr contrastirend, genau durch die Längsmitte gehend, von der Stirn anfangend bis an die Endspitze des Hinterleibes. Namentlich scheidet sich auf der Unterseite die helle von der dunklen Färbung ausserordentlich scharf. Füsse rechts braun, links hell ockergelb. Genitalapparat ebenso deutlich halbirt mit rechtem, sehr abstehenden, hell gefärbten Afterbüschel. Fühler rechts männlich hell ockergelb, links weiblich braunroth.

Rechts 11 mm, links 15 mm.

Gezogen Berlin.

108. Bombyx castrensis L.

Unvollkommener Zwitter.

Nach Flügelform männlich; Färbung männlich und weiblich gemischt. Hinterleib nach Gestalt und Stärke weiblich mit rechtsseitigem Afterbüschel. Ueber die Längsmitte eine bürstenartige Wulst. Die Behaarung links glatt und anliegend, rechts rauh und abstehend, zwar schwach, aber merklich von einander abweichend rothbraun und gelbbraun verschieden gefärbt. Dieselben Färbungsdifferenzen der Mitte entlang auch auf der Unterseite. Füsse links braun, rechts hell ockergelb. Fühler rechts männlich, links weiblich in Färbung und Gestalt.

Gezogen Pest.

109. Bombyx castrensis L. ***var. veneta*** Stdfss.
Tafel IV, No. 21.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Zeichnung; Färbung, Flügelgrössen, Fühler links ♂, rechts ♀. Leib nach Gestalt männlich.

Rechts 18 mm, links 15 mm.

Gezogen Monte Rotondo bei Rom.

110. Bombyx lanestris L. Tafel III, No. 6.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Zeichnung und Färbung den Geschlechtern entsprechend. Thorax und Hinterleib längsseitig in die hellere und dunklere männliche und weibliche Färbung getrennt. Letzterer nach Gestalt weiblich. Fühler links männlich, rechts weiblich.

Rechts 20 mm, links 16 mm.

Gezogen Wiesbaden.

111. Bombyx quercus L.

Unvollkommener Zwitter.

Dem Flügelschnitt nach männlich, in Färbung weiblich auf der Oberseite. Unterseits dagegen in männlicher und weiblicher Färbung unregelmässig gemischt. Gestaltung des Leibes wie ebenso der Fühler weder männlich noch weiblich, zwischen beiden die Mitte haltend und deshalb die Kammzähne um die Hälfte kürzer als normal.

Gezogen Freiburg in Schlesien.

112. Bombyx quercus L.

Unvollkommener Zwitter.

Alle charakteristischen Geschlechtsmerkmale stehen iu der Mitte zwischen ♂ und ♀, als da sind die Fühler, Gestalt des Leibes und die Flügelform. Die Färbung oberseits vorherrschend weiblich mit im linken Hinter- und rechten Vorderflügel intensiv dunkelbraun männlicher strahlenförmiger Zeichnung; die Färbung der entsprechenden andern beiden Flügel nur weiblich. Unterseits dagegen Färbung sämmtlicher Flügel unregelmässig weiblich und männlich vermischt.

Gezogen Hannover.

113. Lasiocampa albomaculata Brem. Tafel III, No. 9.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Zeichnung, Färbung und Flügelschnitt. Fühler links ♂, rechts ♀. Hinterleib mit deutlicher Trennungsnaht, links schlank und dünn, rechts dick und ausgebaucht. Endspitze mit Afterbüschel. Füsse rechts dunkler wie links.

Rechts 21 mm, links 17 mm.

Amur.

114. Lasiocampa quercifolia L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Flügelgrössen sehr verschieden. In Gestalt den Geschlechtern entsprechend. Färbung gleichmässig, jedoch weibliche Seite mit schärfer markirten Binden. Fühler gleich lang, der männliche dicker. Hinterleib links schlank und dünn, rechts dick und gewölbt. Endspitze nach links verkrümmt.

Rechts 32 mm, links 26 mm.

Gezogen Offenbach.

115. Lasiocampa ilicifolia L.

Unvollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Färbung bieten beide Flügelhälften keine Unterschiede, nur ist die linke männliche Seite in Grösse und Flügelform kleiner und nach der Spitze des Vorderflügels abgerundeter. Die Fühler stehen, was die Stärke des Schaftes und der Zähne anlangt, in der Mitte zwischen ♂ und ♀. Linker Fühler wesentlich kürzer, anscheinend verkümmert. Das Hauptmerkmal des zwitterhaften Charakters liegt in der Gestaltung des Hinterleibes. Derselbe ist mehr weiblicher Form mit einer Theilungsborstennaht längs desselben, die sich unterseits ebenso nach links verkrümmt wie der Leib und der After sich nach der männlichen Seite gebogen. Entsprechend ist links die wollige, wulstige und abstehende Behaarung der männlichen Längsseite, während die rechte weibliche Körperseite glatt behaart und in der Form dicker und ausgebaucht ist.

Rechts 20 mm, links 17 mm.

Gezogen Sachsen.

116. Lasiocampa pini L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Männliche Seite scharfe dunkelblaugraue Zeichnung mit zur Hälfte gefärbter rostbrauner Vorderflügelspitze. Linke weibliche Seite sehr hell, fahlrothbraun mit verloschenen Binden und einigen dunkelbraunen Strahlen von der Vorderflügelwurzel. Gleiche Färbungsdifferenzen von der Mitte des Thorax bis zur Hinterleibsspitze in längsseitiger Trennung. Flügelunterseiten links weiblich, rechts männlich und weiblich vermischt. Fühler rechts männlich, links weiblich. Hinterleib nach Gestalt männlich, aber ohne Afterbüschel.

Rechts 28 mm, links 34 mm.

Gezogen Stuttgart.

117. Lasiocampa pini L.

Unvollkommener Zwitter.

Flügelform links männlich, rechts weiblich. Links wesentlich dunkler wie rechts, mit anders geformter breiter scharf ausgeprägter dunkler Binde. Unterseite links männlich, rechts weiblich. Franzen links gelbgrau gescheckt, rechts eintönig braun. Fühler weder männlich noch weiblich gestaltet, in der Mitte stehend mit sehr kurzen aber deutlichen Kammzähnen. Thorax einfarbig braun. Hinterleib schwach und kurz, mit einer vom Thorax die ganze Breite des Leibes einnehmenden, links jedoch nach der Endspitze schmäler werdenden dunkel gefärbten bürstenartigen Wulst, welche die rechte Seite, soweit wie dieselbe davon frei ist, in der Färbung hellgelbgrau erscheinen lässt. Endspitze mit stark abstehendem Afterbüschel links.

Rechts 29 mm, links 24 mm.

Gezogen Danzig.

118. Lasiocampa pini L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Links. Männlich geformter Vorderflügel mit sehr grell gezeichneter braunrother Binde auf dunkelblaugrauem Grunde. Unterseite typisch gefärbt. Rechts. Weibliche Seite im Vorderflügel gelbgrau mit schwächer veranlagter Binde und dunkelbrauner männlicher Zeichnung durchsetzt.

Hinterflügel vom Innenrande bis Rippe 6 dunkelbraun. Rest fahlgrau. Unterseite hell- und dunkelgraubraun strahlenförmig vermischt. Hinterleib kräftig, weiblich.

Rechts 34 mm, links 28 mm.

Gezogen Liegnitz.

119. Lasiocampa pini L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Die männliche Seite schärfer und dunkler gefärbt, mit sehr abstechender, nach dem Aussenrand zu verdunkelter Mittelbinde. Weibliche Seite heller und fahler mit verloschener Binde. Fühler rechts ♂, links ♀. Leib kurz und wenig stark, mit schwach angelegter längsseitiger Trennungsnaht. Endspitze linksseitig verkrümmt, mit Afterbüschel.

Rechts 38 mm, links 33 mm.

Gefangen bei Berlin.

120. Lasiocampa pini L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Gestalt und Färbung vorstehendem Hermaphroditen gleich, nur die Binde auf der weiblichen Seite weniger verloschen. Fühler links ♂, rechts ♀. Hinterleib dagegen der Form nach weiblich, lang und dick.

Rechts 38 mm, links 33 mm.

Gefangen bei Berlin.

121. Lasiocampa pini L.

Unvollkommener Zwitter.

Sämmtliche Flügel weder in Grösse noch Gestalt verschieden, oben und unten männlich gefärbt mit gleichmässig veranlagten und gefärbten Binden. Fühler rechts ♀, links ♂. Hinterleib dagegen ausgesprochen weiblich.

Gezogen Breslau.

122. Lasiocampa pini L. ***var. montana.***

Unvollkommener Zwitter.

In Gestalt, Fühler und Leibesform weiblich, jedoch in Zeichnung und Färbung weiblich und männlich vermischt. Auf fahlrostgelbem weiblichen Grunde heben sich männlich gefärbte Strahlen, Punkte und Wische in dunkelbrauner, blauer, grauer, rothbrauner Zeichnung ganz unregelmässig durchmischt sehr scharf ab. Während auf dem rechten Vorderflügel die eingesprengten männlichen Zeichnungselemente bis an den Vorder- und Aussenrand gehen, befinden sich dieselben auf der andern Seite, nur vom Innenrand bis zur Mitte des Flügels und lassen den übrigen Teil desselben vollkommen frei.

Gezogen Bayern.

123. Lasiocampa fasciatella Men. ***ab. Excellens.*** Butl.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Färbung beider Flügelhälften ziemlich gleich. Linker Fühler ♀, rechter ♂. Längsseitig durch die Mitte des Hinterleibes eine bürstenartige Scheidungsnaht, die auch auf der Unterseite vorhanden, aber dort nicht genau in die Mitte verläuft, sondern nach der männlichen Seite so weit vorrückt, als die weibliche Leibesseite stärker und runder mehr Platz beansprucht. Genitalapparat undeutlich erkennbar. In den Greifzangen verkümmert.

Rechts 40 mm, links 42 mm.

Gezogen Halle a. d. Saale.

124. Lasiocampa fasciatella L. ***ab. Excellens*** Butl.

Unvollkommener Zwitter, etwas verkrüppelt.

Flügelschnitt weiblich; Fühler männlich. Färbung der Vorderflügel weiblich, jedoch mit mehr oder weniger hochrothem männlichen Colorit vermischt, das auf dem rechten Vorderflügel sehr grell von der Basis bis zur Flügelspitze am Aussenrande hin sich mehr als über ein Drittel derselben erstreckt. Hinterflügel rechts weiblich, links männlich gefärbt.

Unterseits sämmtliche Flügel, am meisten der weibliche Hinterflügel stark mit männlicher Färbung unregelmässig vermischt. Thorax und die Hälfte des daran stossenden Hinterleibes männlich braunroth, das übrige blasser. Gestalt des Leibes weiblich.

Rechts 33 mm, links 40 mm.

Gezogen Sachsen.

125. *Endromis versicolora* L.

Unvollkommener Zwitter.

Ein in allen Theilen männliches Exemplar mit einem weiblichen Fühler auf der rechten Seite.

Gezogen Zürich.

126. *Saturnia pyri* Schiff.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die rechte männliche Seite in Färbung etwas dunkler und schärfer gezeichnet. Rechter Fühler männlich, linker weiblich. Hinterleib nach Gestalt weiblich, aber kurz und eingefallen.

Rechts 62 mm, links 67 mm.

Gezogen Wien.

127. *Saturnia hybr. var. emiliae* Stdfs. Tafel III, No. 18.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Färbung und Zeichnung der Flügel mit all den characteristischen Merkmalen dieser prachtvollen Hybridenform und sexuellen Unterschieden zwischen ♂ und ♀. Fühler rechts weiblich, links männlich. Leib schwächer als ein weiblicher, doch stärker als beim Mann, am Ende breit.

Rechts 47 mm, links 42 mm.

Gezogen Wiesbaden.

128. *Saturnia spini* Schiff. Tafel III, No. 13.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Flügelgrössen auffällend verschieden. In Färbung links etwas lichter, rechts mit röthlichem Anflug. Fühler rechts männlich, links weiblich. Die Hinterleibshälften in Form und Farbe nach dem Geschlechte verschieden, desgleichen die Behaarung.

Rechts 26 mm, links 33 mm.

Gezogen Brünn.

129. 130. 131. 132. *Saturnia pavonia* L.

4 unvollkommene Zwitter.

In Färbung, Zeichnung und Flügelschnitt mehr oder weniger männlich und weiblich veranlagt, gezogen in Wiesbaden. Sehr eingehend

unter dem Titel »Eine Zwitterfamilie von *Saturnia pavonia* L.« beschrieben von Dr. A. Speyer in der Stettiner entomolog. Zeitung 1881, Bd. 42, pag. 477. — Die von demselben Autor in gleicher Arbeit besprochenen von ihm untersuchten nicht ausgekommenen 4 Puppen in ebenfalls zwitterhafter Beschaffenheit *befinden sich gleichfalls in meiner Sammlung.*

133. Saturnia pavonia L.

Unvollkommener Zwitter.

In Färbung vorwiegend weiblich. In den Hinterflügeln einige rothgelbe männliche Strahlen und Wische. Fühler die Mitte haltend zwischen beiden Geschlechtern mit wesentlich kürzeren Kammzähnen. Hinterleib weiblich jedoch spitz und dünn.

Gezogen Prag.

134. Saturnia pavonia L. Tafel III, No. 15.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Flügelform links männlich. Färbung des Vorderflügels weniger roth wie bei typischen Stücken, jedoch lebhafter als die weibliche Färbung. Hinterflügel feurig gelbroth. Rechte Seite in Form, Zeichnung und Färbung weiblich. Linker Fühler männlich, rechter weiblich. Linke Schulterdecke wie ebenso die ganze linke Leibeshälfte dunkler wie rechts, durch borstige Trennungsnaht der Länge nach getheilt. Die weibliche Hinterleibsseite stärker, gerundeter und glatter behaart.

Rechts 33 mm, links 31 mm.

Gezogen Melle, Provinz Hannover.

135. Aglia tau L.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Die Halbirung der Geschlechter in allen Theilen durchgeführt. Links Flügelschnitt, Färbung, Fühler männlich, rechts weiblich. Hinterleib kurz und schwach mit linksseitigem Afterbüschel.

Rechts 36 mm, links 31 mm.

Fundort unbekannt aus Coll. Kaden.

136. Aglia tau L. Tafel II, No. 10.

Unvollkommener Zwitter.

Flügelschnitt, Grösse, Grundfärbung weiblich. In den Vorderflügeln unregelmässig mit orangegelber männlicher Färbung schwach vermischt. Hinterflügel vom Vorderrande bis zum Augenfleck und auf der linken Seite darüber hinaus durch intensiv rothe Färbung männlich. Das gleiche Colorit in einzelnen Punkten und Fleckchen unregelmässig am Aussenrand. Fühler weiblich. *Die Spitze des linken aber einseitig mit deutlich gestalteten männlichen Kammzähnen* besetzt. Leib nach Gestalt weiblich, sehr kurz und vertrocknet.

Gefangen bei Wiesbaden.

137. 138. 139. 140. Aglia tau L. — ***ab: fere nigra; ab: nigerrima (ab. lugens*** Stdfss.***).***

Unvollkommene Zwitter von Dr. Standfuss 1886 in Zürich gezogen und von demselben im gleichen Jahre in der Stettiner entomolog. Ztg. Bd. 47, pag. 320—322 sehr eingehend und ausführlich beschrieben.

1. Ein Weib in der Färbung *ab. nigerrima* mit männlichem Flügelschnitt. Die Flügel breiter und nicht so ausgeschweift als beim normalen Weibe. Hinterleib weiblich, jedoch eierlos und völlig verkümmert.

2. Zwittriche Combination eines normalen Mannes der typischen Art, mit einem *ab. nigerrima*-Weibe, so zwar, dass die Vorderflügel und der rechte Hinterflügel einem normalen Manne, der linke Hinterflügel einem schwarzen Weibe angehören. Im linken Vorderflügel parallel mit dem Costalrand den Augenfleck streifend ein 2 mm breiter schwarz gefärbter Strahl von der Flügelwurzel bis zum Aussenrande. Fühler rechts männlich, ebenso die Füsse und die rechte Schulterdecke männlich gefärbt. Fühler links nur mit einer Reihe nach oben stehender Kammzähne besetzt. Hinterleib wesentlich stärker als ein normaler männlicher, mit rechtsseitiger deutlicher männlicher Haftzange; solche auf der linken Seite stark verkümmert, mit der Endspitze nach rechts gebogen. Längsseitig auf der Unterseite sehr hervortretend und auf der oberen Seite des Leibes schwach, aber sichtbar angedeutet eine Trennungsnaht.

3. Zwittriche Combination eines schwarzen Mannes mit einem normalen lichten Weibe. Links Flügelschnitt, Färbung oben und unten die schwarze Form. Der nach oben männliche Fühler nach dem Hinterrande weiblich nur mit Spuren ganz kurzer Kammzähne. Rechter Fühler

am Vorderrand ganz ohne Kammzähne, nach hinten mit mehr oder weniger und überall verkürzter, stellenweis fehlender Zähne. Rechts Schulterdecke hell. Die Flügel beide schmäler und der Vorderflügel nach der Spitze stärker ausgeschweift, sowie dies beim Weib normal ist. Im Uebrigen die Färbung unregelmässig zwischen einem normalen lichten und einem schwarzen Weibe gemischt. Leib männlich gestaltet.

Rechts 30 mm, links 28 mm.

4. In allen Theilen ein normaler Mann der Form *ab. fere nigra,* nur unterseits an dem Dorsalrande des rechten Hinterflügels lichte weibliche Zeichnung unregelmässig eingesprengt.

141. Aglia tau L. ***ab. nigerrima, (ab. lugens*** Stdfss.***).*** Tafel II, No. 11.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Die Gesehlechtshalbierung in allen characteristischen Merkmalen vorhanden und streng durchgeführt.

Rechts 31 mm, links 28 mm.

Gezogen Bremen.

142. Harpya erminea Esp. Tafel I, No. 20.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Auch hier erübrigt sich eine nähere Beschreibung, da der Hermaphrodit in allen characteristischen Theilen auf einem Individuum streng in beide Geschlechter getheilt ist.

Rechts 25 mm, links 32 mm.

Gezogen Wiesbaden.

143. Lophopteryx carmelita Esp.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

In Zeichnung, Färbung und Flügelform. Rechter Fühler männlich linker weiblich. Hinterleib mit einseitiger rechter scharf hervortretender Haftzange.

Rumänien.

144. Cnethocampa processionea L. Tafel I, No. 17.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Zeichnung, Färbung und Flügelgrössen ganz verschieden, der männlichen und weiblichen Form entsprechend. Fühler links Mann, rechts Weib. Thorax von der Mitte, und Schulterdecke links dunkel nach rechts hellgrau. Aeussere Gestalt des Hinterleibes weiblich mit rechtsseitigem Afterbüschel.

Rechts 18 mm, links 14 mm.

Gezogen Hannover.

145. *Demas coryli* L.

Unvollkommener Zwitter.

Ein männliches Exemplar mit weiblichem Kopf und Fühlern.

Beschrieben von Dr. Heylaerts, Tydschr. von Entom. Deel, XVII 1874, pag. 24.

146. *Agrotis segetum* Schiff. Tafel I, No. 21.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

Linke Seite im Vorder- und Hinterflügel dunkler wie rechts. Ebenso linke Schulterdecke und halber Thorax. Fühler links ♀, rechts ♂. Hinterleib von links zwei Drittel über die Breite dunkelgrau, das Uebrige weisgrau. Nach Gestaltung männlich aber links runder und dicker.

Gefangen Nassau.

147. *Mamestra leucophaea* Viw.

Unvollkommener Zwitter.

Flügelschnitt unsymmetrisch, in Färbung und Hinterleib weiblich mit ungleichen Fühlern, von denen der rechte weiblich, der linke dagegen nach dem Vorderrande mit normal langen und starken männlichen Zähnen besetzt ist, die am Hinterrande fehlen.

Rechts 18 mm, links 16,5 mm.

148. *Rusina tenebrosa* Hb. Tafel II, No. 5.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Form, Flügelfarbe und Fühler halbirt. Hinterleib mehr weibliche Gestaltung, doch beide Afterklappen vorhanden, die linke ohne Afterbüschel. Thorax mit Mittellinie links stärker behaart.

Rechts 16 mm, links 18 mm.

Gefangen Wiesbaden.

Beschrieben von Pagenstecher, Jahrb. d. Nass. Ver. für Naturkunde Jahrg. 35, pag. 88 ff.

149. Dicyla oo. L. Tafel I, No. 18.

Vollkommener Zwitter.

Links *ab. .renago* Hw. ♀, rechts *ab. Dicycla oo* L. ♂.

Auf diesem Zwitter sind beide Formen vereinigt links *ab. renago,* rechts die typische *ab. Dicycla oo.* Am Hinterleib beide Geschlechter deutlich erkennbar. Links mit hervorragender Legeröhre, rechts mit einer sehr entwickelten Greifzange. Fühler links männlich, rechts weiblich.

Rechts 14 mm, links 13 mm.

Gefangen bei Atzwang in Tirol.

150. Calymia trapezina L. Tafel I, No. 10.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die linke Seite sehr hell in Färbung und verloschen gezeichnet. Rechts dunkelgraubraun gefärbt mit recht deutlichen Mittelbinden. Die gleichen Färbungsdifferenzen über den Thorax, Schulterdecken und Hinterleib. Letzterer nach Gestalt kurz und kräftig weiblich, aber mit rechtsseitigem Afterbüschel. Fühler links weiblich, rechts männlich.

Rechts 12 mm, links 12,5 mm.

Gefangen bei Leipzig.

151. Selenia lunaria Schiff.

Unvollkommener Zwitter.

Die rechte männliche Seite mit breiter nach der Flügelwurzel zu verschwommener Binde. Die linke weibliche in Färbung heller und mit scharf begrenzter Binde. Thorax und Schulterdecken rechts dunkler wie links. Rechter Fühler männlich, aber deutlich kürzer, als bei typischen Stücken gezähnt, linker weiblich. Leib nach Gestalt weiblich.

Die Unterseiten in Färbung entsprechend.

Gefangen bei Frankfurt a M.

152. Psodos coracina Esp.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Zeichnung, Färbung, Flügelgrössen ungleich. Rechte weibliche Seite im Vorderflügel hell bleigrau mit scharf sich abhebenden Binden und Mittelpunkt. Linke männliche Seite dunkelblaugrau mit weniger auffallender Bindenanlage. Fühler links männlich, rechts weiblich;

letzterer wesentlich kürzer. Hinterleib mit linksseitiger Greifzange und verkümmertem weiblichem, wenigstens undeutlich erkennbarem Genitalorgan.

Rechts 10 mm, links 11 mm.

Gefangen auf Franzenshöhe in Tirol.

153. Athroolopha pennigeraria Hb.

Unvollkommener Zwitter.

Ein nach Flügelschnitt und Färbung weibliches Fxemplar mit Fühlern, die weder männlich noch weiblich gebildet, die Mitte zwischen beiden Typen halten. Unter sich sind dieselben wiederum ungleich, denn der rechte ist wesentlich länger, wohl noch einmal so lang wie der linke gefiedert. Leib ausgesprochen weiblich gestaltet, mit hervortretender Legeröhre. Die Unterseite des Vorder- und des rechten Hinterflügels ändert von normaler Färbung ab. Dieselbe ist durch orangerothe sehr abstechende Strahlen durchzogen, welche namentlich auf dem Hinterflügel im braunen Fond dem Colorit ein sehr abweichendes Aussehen geben. Die orangegefärbte Zeichnung verdrängt nicht nur den braunen Fond, sondern bedeckt auch vollständig die den Strahlen unterliegende weisse Mittelbinde. Linker Hinterflügel normal gefärbt.

Gefangen Cuenca, Castilien.

154. Ematurga atomaria L. Tafel I, No. 16.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Die zwittriche Halbirung in allen charakteristischen Merkmalen scharf ausgesprochen. Linker Vorderflügel wesentlich grösser und im Gegensatz zu dem sehr hellen Colorit der rechten Seite wesentlich dunkler gefärbt.

Rechts 12 mm, links 14 mm.

Gefangen bei Düsseldorf.

155. Bupalus piniarius L.

Unvollkommener Zwitter.

In Färbung und Zeichnung weiblich. Im Flügelschnitt, Fühlern und Hinterleib männlich. Der linke Hinterflügel mit männlicher Färbung und zwar vom Vorderrand bis Rippe 4 total schwarz und weniger über den übrigen Theil im rostgelben Grunde vertheilter schwarzer Punkte. Unterseits fehlt diese männliche Einsprengung ganz.

Gefangen bei Frankfurt a. M.

156. Bupalus piniarius L. Tafel III, No. 10.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Flügelfärbung auf der männlichen Seite weiss mit breiter schwarzer Umrandung; auf der weiblichen fahlrostbraun. Unterseite entsprechend. Fühler rechts männlich, links weiblich. Die Färbung des Hinterleibes links fahlbraun, rechts weissgrau.

Rechts 16 mm, links 17 mm.

Fundort unbekannt. Coll. Kaden.

157. Aspilates strigillaria Hb. Tafel I, No. 12.

Vollkommener Zwitter.

Links ♀, rechts ♂.

Flügelgrössen sehr verschieden. Färbung sehr licht, Zeichnung auf beiden Seiten gleich. Fühler rechts männlich, links weiblich. Hinterleib männlich.

Rechts 18 mm, links 16 mm.

Gefangen Pommern.

158. Papilio lycophron Hb. Tafel II, No. 3.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂ *Pap. lycophron* Hb., rechts ♀ *ab. pirithous* Rog.

Die zwittriche Halbirung vollkommen und zwar zwischen dem typisch gefärbten und gezeichneten *lycophron* ♂ und der dunkel gefärbten *ab. pirithous* Rog. ♀. In der männlichen hellen Färbung treten braune Stellen der weiblichen Farbe auf. — Es erübrigt sich, auf eine nähere Beschreibung dieses höchst merkwürdigen Hermaphroditen einzugehen, da die photographische Abbildung alle charakteristischen Merkmale sehr getreu wiedergiebt.

Bereits beschrieben von E. G. Honrath in der Berl. entom. Zeitschrift 1888, 32. Bd., pag. 500. Die der Publikation beigefügte schwarze Abbildung ist insofern unrichtig, als durch falsche photographische Wiedergabe die Flügelhälften verkehrt gedruckt sind. Honrath ist dadurch irre geführt worden, die Geschlechtsvertheilung ebenso unrichtig in seiner Beschreibung aufzuführen.

Gefangen San Paolo, Brasilien.

159. Danais ismare Cr.

Unvollkommener Zwitter.

Linker Vorderflügel nach Gestalt männlich. Rechter Vorderflügel weiblich, während beide Hinterflügel ihrer Form nach entschieden männlichen Typus aufweisen.

Abgebildet und beschrieben mit sehr eingehender Untersuchung von Dr. Erich Haase in dem Correspondenz-Btatt des entom. Vereins »Iris« 1886, pag. 36.

Rechts 46 mm, links 48 mm.

Gefangen Ceram *indo-austral. Archip.*

160. Bombyx mori. Tafel I, No. 7.

Unvollkommener Zwitter.

Die rechte Seite in Grösse und Flügelgestalt männlich; die linke weiblich. In Zeichnung und Färbung ungleich. Rechts blassgelblich, links elfenbeinweiss mit schwächerer Bindenzeichnung als auf der anderen Seite. Fühler und Hinterleib männlich, mit Trennungsnaht auf demselben und auf der weiblichen Seite dicker und gerundeter.

Rechts 20 mm, links 22 mm.

Gezogen Wien.

161. Antheraea pernyi Guer.

Vollkommener Zwitter.

Links ♂, rechts ♀.

In Färbung gleich, aber im Flügelschnitt dem Geschlecht entsprechend verschieden. Fühler rechts männlich, links weiblich. Hinterleib kurz, nach Gestalt weiblich, jedoch eierlos und zusammengetrocknet. Auf der linken weiblichen Seite, namentlich unten wesentlich stärker und runder.

Gezogen Chemnitz.

Es lassen sich aus diesem Verzeichniss der Zwitter meiner Sammlung keine genauen Schlüsse ziehen, welche Species am meisten zur Zwitterbildung neigen; eine annähernde Beurtheilung wird sich vielleicht anstellen lassen, wenn ein umfassendes und sorgfältig durchgearbeitetes Verzeichniss sämmtlicher bekannteren Hermaphroditen vorliegt.

Man wird aber doch aus Obigem ersehen, dass sich die Zwitterbildung bestimmter Arten von Alters her bemächtigt hat, und dass auch hier eine gewisse Regelmässigkeit, resp. Häufigkeit bei Entstehung solch abnorm gebildeter Formen, von der schaffenden Natur eingerichtet worden ist.

Stellen wir die Arten der von Dr. Hagen im Jahre 1861 und 63 in der Stettiner Zeitschrift veröffentlichten Lepidopteren-Zwitter meinem

Zwitterbestande gegenüber, so waren bei Hagen 53 Arten bei 107 Exemplaren vertreten und von diesen 53 Species sind 20 ebenfalls in meiner Sammlung enthalten.

Sie stellen sich nun zu den einzelnen Exemplaren wie folgt:

In dem Hagen'schen Verzeichniss:[1])		In meiner Sammlung:	
Argynnis Paphia L. (Stammform)	3	. . . .	5
Argyn. Paphia L. ab. Valesina Esp.	2	. . . .	2
Lycaena Alexis Hb.	6	Lycaena icarus Rott.	1
Lycaena Adonis Hb.	1	Lycaena bellargus Rott. . . .	3
Lycaena Helle Hb.	1	Polyomatus amphidamas Esp. .	1
Pontia Daplidice L.	1	Pieris daplidice L.	1
Pontia Cardamines L.	7	Anthocharis cardamines L. . .	5
Rhodocera Rhamni L.	1	. . . .	5
Smerinthus Populi L.	13	. . . .	6
Saturnia Pyri Schiff.	1	. . . .	1
Saturnia Carpini Schiff. . . .	7	Saturnia pavonia L.	6
Liparis Dispar L.	8	Ocneria dispar L.	21
Endromis Versicolora L. . . .	2	. . . .	1
Gastropacha Quercus L. . . .	3	Bombyx quercus L.	2
Gastropacha Pini L.	2	Lasiocampa pini L.	7
Gastropacha Castrensis L. . .	3	Bombyx castrensis L.	3
Gastropacha Quercifolia L. . .	1	Lasiocampa quercifolia L. . .	1
Limenitis Populi L.	1	. . . .	3
Euprepia purpurea L.	1	Arctia purpurata L.	1
Fidonia Piniaria L.	2	Bupalus piniarius L.	2
so dass also Dr. Hagen	66 Exempl.	und ich	77 Exempl.

bei gleicher Artenzahl aufführen kann.

Es ist hierbei, bis auf vielleicht 2 Zwitter aus der ehemaligen Kaden'schen Sammlung, deren Entstehung ich nicht nachweisen kann, ausgeschlossen, dass der Autor in der Stettiner Zeitung Stücke aus meiner Sammlung, welche vorher in anderen Händen gewesen, aufführen konnte, da meine Hermaphroditen sämmtlich jüngeren Datums als die Hagen'schen Publicationen sind.

Berücksichtigt man also, dass in diesen sämmtliche seit 100 Jahren bekannt gewordene Zwitter mit beinahe *Zweidrittel* nur 20 Species angehören in 66 Exemplaren, und dass in meiner Sammlung die *gleichen* 20 Arten sogar 77 Exemplare aufweisen, so wird man in der auffallenden Wiederkehr einer so grossen Anzahl Hermaphroditen bei bestimmten

---

[1]) In der Reihenfolge und Schreibweise der Hagen'schen Aufstellung.

Arten sich nicht der Vermuthung entschlagen können, dass *diese* Arten mehr als alle anderen für die Zwitterbildung beschaffen sein müssen.

Das Exempel ändert sich auch nicht wesentlich, wenn die in meinem Verzeichniss aufgeführten und von mir als „*Scheinzwitter*" bezeichneten 17 *Ocneria dispar* L. in Abzug gebracht werden.

Dr. Hagen führt nun ausser diesen 20 Species noch 33 Arten mit 41 Exemplaren auf, während in meiner Sammlung sich noch 64 *andere* Arten in 84 Exemplaren befinden.

Auch diese Zahlen zeigen deutlich, dass eben nur bestimmte Spezies und davon wieder gewisse Gruppen mehr als alle Uebrigen zu Zwitterbildungen hinneigen, denn während auf die ersten 20 Arten bei Hagen auf je eine Art 3,3 und bei mir auf je eine Art 3,8 respect. 3 Exemplare fallen, stellt sich das Verhältniss bei allen übrigen Species bei Hagen *nur* auf 1,25 und bei mir auf 1,30, also in beiden Fällen mehr als um die Hälfte niedriger.

Es wird sich zeigen, ob man nach Veröffentlichung des Verzeichnisses aller bekannten Hermaphroditen auf gleiche oder annähernde Resultate gelangt und wie sich ferner dann auch die *seitliche Trennung der Geschlechter bei vollkommenen Zwittern* wird beurtheilen lassen.

Bei meinen Hermaphroditen, welche hierbei in Frage kommen, sind 36 *links* männlich und *rechts* weiblich und 38 umgekehrt *links* weiblich und *rechts* männlich. Es gehören davon 26 den Rhopaloceren 13 den Sphingiden, 27 den Bombyciden, 4 den Noctuen, 4 den Geometriden an.

Die unvollkommenen Zwitter vertheilen sich auf: 40 Rhopaloceren, 1 Sphinx, 41 (24) Bombyciden, 2 Noctuen, 3 Geometriden.

Nachtrag.

Nachdem vorstehende Arbeit beinahe im Druck vollendet, wurde ich von befreundeter Seite darauf aufmerksam gemacht, dass im „*Archiv für Naturgeschichte — gegründet von A. F. A. Wiegmann Berlin*" im Jahre 1889 eine Fortsetzung und Ergänzung des Dr. Hagen'schen Zwitterverzeichnisses aus der Stettiner Entomol. Ztg. von *Ph. Bertkau-Bonn* veröffentlicht worden sei. Bd. I, pag. 95—116.

Ich bedauere, dass ich nicht früher davon Kenntniss hatte, um an der Hand der späteren Zusammenstellung meine Schlussfolgerungen gezogen zu haben. An dem Ergebniss derselben wäre allerdings nicht viel geändert worden; meine Ansicht, wonach ganz bestimmte Species sich vorherrschend zur Zwitterbildung eignen, ist durch diese Publication nicht widerlegt, sondern eher bekräftigt worden. —

Bertkau vervollständigt das Verzeichniss bis zum Jahre 1889 und führt mit den bereits von Hagen publicirten *107* Exemplaren nunmehr **255** Lepidopteren-Zwitter auf, — 16 davon aus meiner Sammlung, wie ich nachträglich constatiren konnte.

Es sind also damals 148 Hermaphroditen neu hinzugetreten.

Dieselben vertheilen sich auf 48 Species, wovon 15 Arten die gleichen sind, wie diejenigen, welche ich vorher zum Beweise der Häufigkeit in der Zwitterbildung bei 20 Arten namhaft gemacht hatte. —

Sie enthalten an Zwittern:

Pieris Daplidice	2	Ocn. Dispar	10
Anth. Cardamines	4	Lasioc. Pini	3
Rhod. Rhamni	6	Bomb. Quercus	4
Argyn. Paphia	5	Endrom. Versicolora	1
Lim. Populi	3	Sat. Pavonia	13
Lyc. Alexis }	4	Sat. Pyri	1
Lyc. Icarus }	2	Bup. Piniarius	2
Sm. Populi	6		

in Summa 66 Hermaphroditen.[1])

Es kommen daher auf solche nunmehr nicht nur ***3,*** *wie bei den früheren, sondern* ***4,4*** *Exemplare für je eine Art,* woraus hervorgeht, dass auch in der neueren Zeit — in den letzten 25 Jahren bis 1889 — das häufige Vorkommen von Zwitterbildungen in *bestimmten* Familien *nicht abgenommen, sondern sich sogar vergrössert hat.*

Fassen wir nun das Ergebniss zusammen, soweit als die Zahlen aus den beiden Verzeichnissen und aus meiner Sammlung dies ausweisen, so kommen wir zu folgendem Resultate:

Im Ganzen sind seit *1761* publicirt:

bei Hagen	107 Hermaphroditen	in 53	Arten,
„ Bertkau	148 „	„ 69	„
„ Wiskott 161 Hermaphroditen ab 16 „ bei Bertkau aufgeführt	145 „	„ 84	„
in summa	400 „		

---

[1]) Die aus meiner Sammlung von Bertkau angegebenen Zwitter sind, soweit sie zu diesen 15 Arten gehören, hier nicht aufgeführt, da sie in der ersten Aufstellung auftreten.

Hiervon entfallen

bei Hagen auf 20	Arten, welche untereinander die gleichen sind	. . . 66	Hermaphroditen,
„ Bertkau „ 15		. . . 66	„
„ Wiskott „ 20		. . . 77	„
		in summa 209	„

Es bleiben nur *191* Hermaphroditen auf alle anderen Arten übrig, und zwar:

bei Hagen (allein)	53—20	= 33	Arten,
„ Bertkau „	69—15—23[1])	= 31	„
„ Wiskott „	84—20	= 64	„
	in summa	128	„

Demnach enthalten die ersten 20 Species **10,5** Hermaphroditen *auf je eine Art* und die übrigen 128 Species ***1,5 Hermaphroditen auf je eine Art.***

Ich bemerke, dass diese Zahlen auf absolute Genauigkeit keinen Anspruch machen können, annähernd sind sie jedoch richtig und betone nochmals, dass die daraus gezogenen Schlussfolgerungen vielleicht vollkommen hinfällig werden, sobald ein Gesammt-Verzeichniss der Zwitter bekannt sein wird.

Bis dahin müssen wir sie wohl aber anerkennen, wenigstens insoweit, als sie den Bestand aller bekannten Zwitter bis 1889 zuzüglich derjenigen vorher nicht publicirten aus meiner Sammlung repräsentiren.

Möchte diese Aufstellung am Schlusse meines Verzeichnisses *die Anregung an alle Lepidopterologen sein, welche Hermaphroditen besitzen, durch Publication ihres Materials mitzuhelfen, einen zuverlässigen und endgiltigen Ueberblick zu erhalten,* wie sich die Zwittererzeugung auf die einzelnen Genera und Species vertheilt; — *dann ist es vielleicht berufeneren Entomologen möglich, einen Schritt weiter in der Erforschung und Erklärung der Zwitterbildung zu gelangen.* —

Es folgt nun noch eine Aufstellung, aus welcher ersichtlich, wie sich die einzelnen Arten *der gesammten 400 Hermaphroditen* unter einander bezüglich des mehr oder weniger häufigen Auftretens verhalten und in welchem der drei Verzeichnisse sie gemeinschaftlich oder einzeln aufgeführt sind.

---

[1]) Die hier in Abzug gebrachten 23 Arten sind bei Hagen und Wiskott bereits enthalten.

		Hagen	Bertkau	Wiskott		Zahl
Ocneria dispar		8	10	21		39[1])
Sarturnia pavonia		7	13	6		26
Smerinthus populi		13	6	6		25
Argynnis paphia	12	3	4	5		17
„ ab valesina	5	2	1	2		
Anthocharis cardamines		7	4	5		16
Lycaena icarus (alexis)		6	6	1		13
Rhodocera rhamni		1	6	5		12
Lasiocampa pini		2	3	7		12
Aglia tau	5	—	3	2		10
„ ab. lugens	5	—	4	1		
Bombyx quercus		3	4	2		9
Rhodocera cleopatra		—	2	5		7
Limenitis populi		1	3	3		7
Lasiocampa potatoria		—	7	—		7
Bombyx castrensis		3	1	2		6
Bupalus piniarius		2	2	2		6
Epinephile janira		3	2	—		5
Sphinx convolvuli		4	1	—		5
Parnassius delius		—	1	3		4
Pieris daplidice		1	2	1		4
Lycaena bellargus		1	—	3		4
Apatura ab. clythie		—	—	4		4
Trochilium apiformis		—	2	2		4
Ino ampelophaga		—	2	2		4
Endromis versicolora		2	1	1		4
Bombyx crataegi		1	2	—		3
Saturnia pyri		1	1	1		3
Angeronia prunaria		2	1	—		3
Callosamea promethea		—	3	—		3
Pieris ab. bryoniae		—	—	2		2
Colias edusa		1	1	—		2
Thecla illicis		—	—	2		2

[1]) Zerfallen in 10 vollkommene, 5 unvollkommene und 24 Ocneria dispar ♂♂ (Scheinzwitter).

	Hagen	Bertkau	Wiskott		Zahl
Polyomatus amphidamas . . .	1	—	1		2
Lycaena argus	—	2	—		2
= aegon	—	—	2		2
= amanda.	—	—	2		2
= corydon	—	—	2		2
Vanessa atalanta.	2	—	—		2
Erebia medusa	—	2	—		2
Triphysa phryne	—	2	—		2
Deilephila nerii	—	2	—		2
Smerinthus ab. hybr. hybridus.	—	1	1		2
Arctia purpurea	1	—	1		2
Bombyx trifolii	1	1	—		2
Lasiocampa ab. excellens . . .	—	—	2		2
= quercifolia	1	—	1		2
Harpya vinula	1	1	—		2
Rusina tenebrosa	—	2	—		2
Amphydasis prodomaria . . .	2	—	—		2
Danais ismare.		2	—		2
Papilio machaon	—	1	—		1
= lycophron	—	1	—		1
= asterias	—	1	—		1
= castor	—	1	—		1
= polycaon	1	—	—		1
= ulysses	1	—	—		1
Parnassius apollo	—	1	—		1
Pieris napi	—	1	—		1
Leucophasia sinapis	—	—	1		1
Zegris v. menestho	—	—	1		1
Colias palaeno	—	—	1		1
= Marco-Polo	—	—	1		1
= hyale	—	1	—		1
= var. simoda	—	—	1		1
= erate	—	1	—		1
= myrmidone	—	—	1		1
Polyomatus virgaureae	—	—	1		1

	Hagen	Bertkau	Wiskott		Zahl
Polyomatus ab. eurybia. . . .	—	—	1		1
Lycaena hyrcana.	—	—	1		1
= eumedon	—	—	1		1
= meleager	—	—	1		1
= escheri	—	1	—		1
= damon	—	—	1		1
Charaxes affinis	—	1	—		1
Apatura iris	—	1	—		1
= ilia	—	1	—		1
Vanessa urticae	1	—	—		1
= antiopa	1	—	—		1
= gonerilla	—	1	—		1
Melitaea didyma	1	—	—		1
= phoebe.	1	—	—		1
Argynnis selene.	—	—	1		1
= cynara (pandora) . .	1	—	—		1
Erebia medea.	—	1	—		1
= euryale.	—	1	—		1
Satyrus hermione	—	—	1		1
= semele	—	1	—		1
Epinephile lycaon	—	1	—		1
Deilephila galii	1	—	—		1
= euphorbiae	1	—	—		1
= elpenor	—	—	1		1
Smerinthus tiliae.	—	·	1		1
= ocellata	—	—	1		1
Zygaena trifolii	—	1	—		1
Lithosia aurita	1	—	—		1
Euprepia grammica	1	—	—		1
Nemeophila russula	—	1	—		1
Arctia villica	—	—	1		1
= casta.	—	—	1		1
= latreillei	—	1	—		1
Diaphora (Spilosoma) mendica.	1	—	—		1
Orgya antiqua.	1	—	—		1

	Hagen	Bertkau	Wiskott		Zahl
Dasychira pudibunda	—	1	—		1
Leucoma salicis	—	1	—		1
Psilura monacha	—	—	1		1
Bombyx franconica	—	—	1		1
" alpicola	—	—	1		1
" var. veneta	—	—	1		1
" neustria	—	1	—		1
" lanestris	—	—	1		1
" medicaginis	1	—	—		1
" rubi[1])	—	1	—		1
" mori	—	—	1		1
Lasiocampa albomaculata	—	—	1		1
" populifolia	1	—	—		1
" illicifolia	—	—	1		1
Saturnia hybrid. var. emiliae	—	—	1		1
" spini	—	—	1		1
Antheraea pernyi	—	—	1		1
Harpya erminea	—	—	1		1
Lophopteryx carmelita	—	—	1		1
Cnethocampa processionea	—	—	1		1
Pygaera spec?	1	—	—		1
Demas coryli	—	—	1		1
Acronycta aceris	1	—	—		1
Diphtera (Panthea) coenobita	1	—	—		1
Agrotis conflua	1	—	—		1
" segetum	—	—	1		1
Mamestra leucophaea	—	—	1		1
Dicycla oo	—	—	1		1
Calymnia trapezina	—	—	1		1
Plusia verticillata	—	1	—		1
Ennomos angularia	—	1	—		1
Eugonia angularia	—	1	—		1

[1]) Das Exemplar befindet sich in meiner Sammlung; ich habe es jedoch nicht in mein Verzeichniss aufgenommen, weil ich es für keinen Zwitter halte.

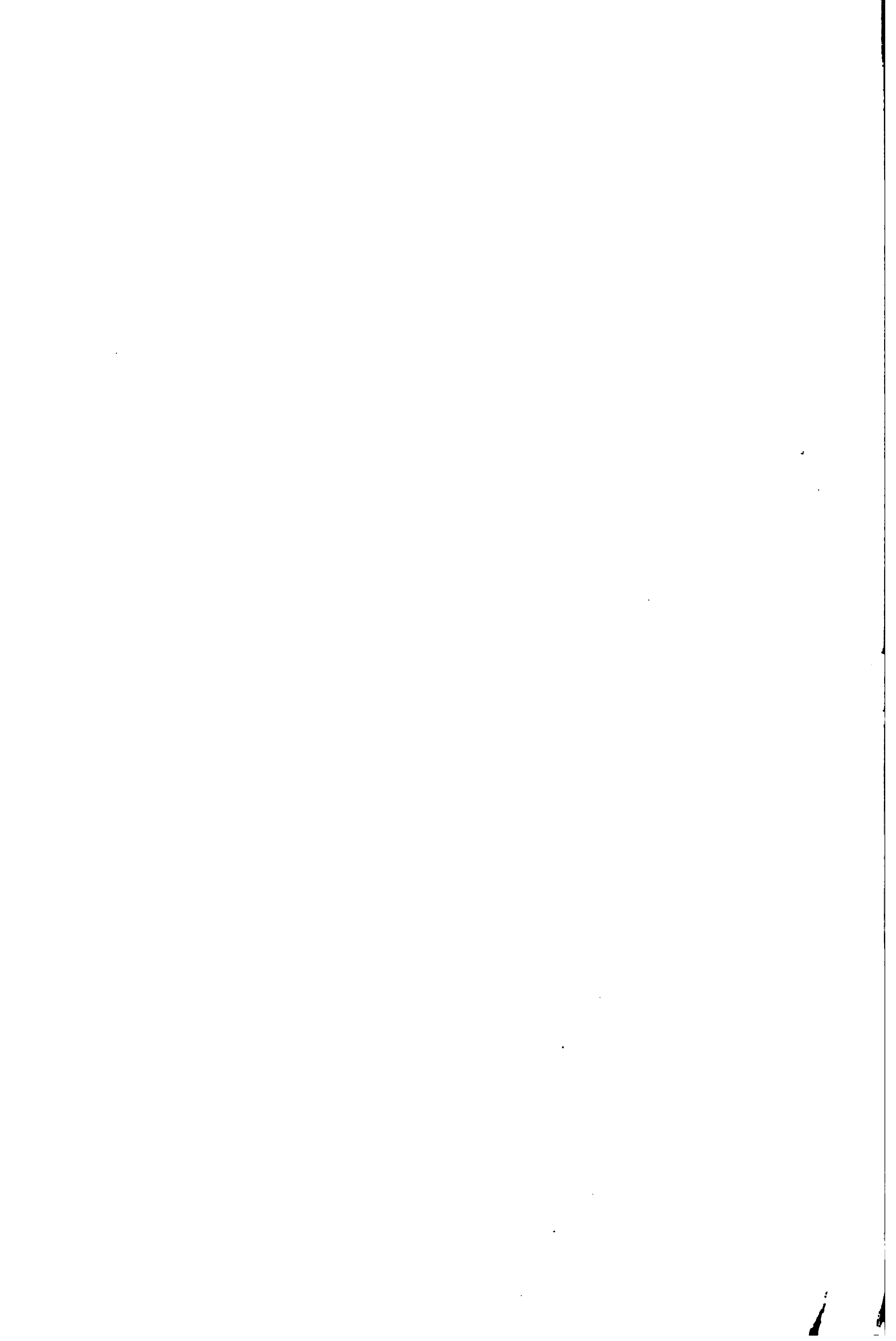
	Hagen	Bertkau	Wiskott		Zahl
Selenia lunaria	—	—	1		1
Nyssia (Biston) zonaria	1	—	—		1
Boarmia repandata	—	1	—		1
Boarmia lichenaria	1	—	—		1
Tephrosia crepuscularia . . .	—	1	—		1
Gnophos dilucidaria	—	1	—		1
Psodos coracina	—	—	1		1
Athroolopha Pennigeraria. . .	—	—	1		1
Ematurga Atomaria	—	—	1		1
Aspilates strigillaria	—	—	1		1
Lythria purpuraria	—	1	—		1
Chimabacche fagella	1	—	—		1

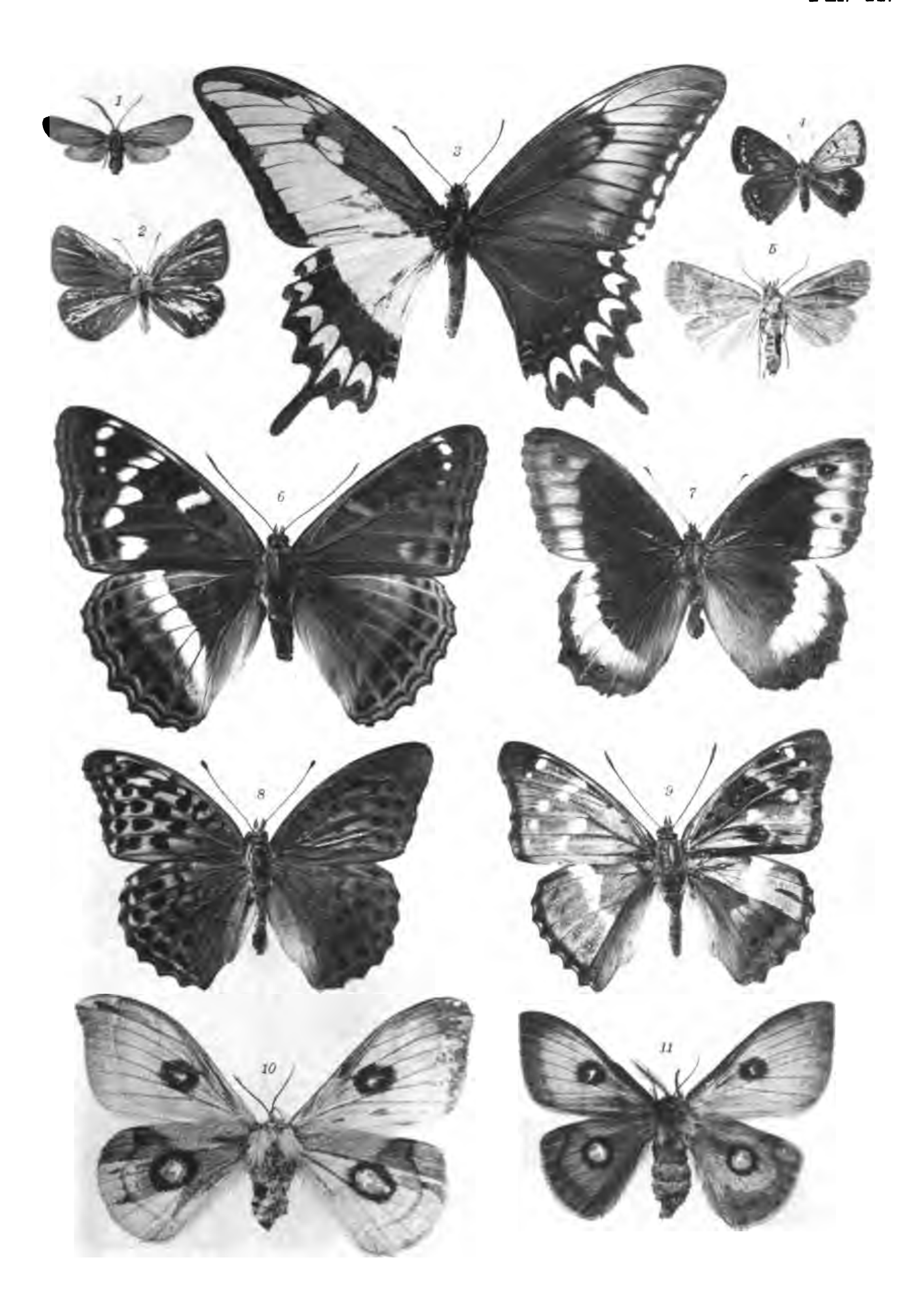
Buchdruck,
Photographie und Lichtdruck auf Pyramidenkornpapier
C. T. Wiskott, Breslau.

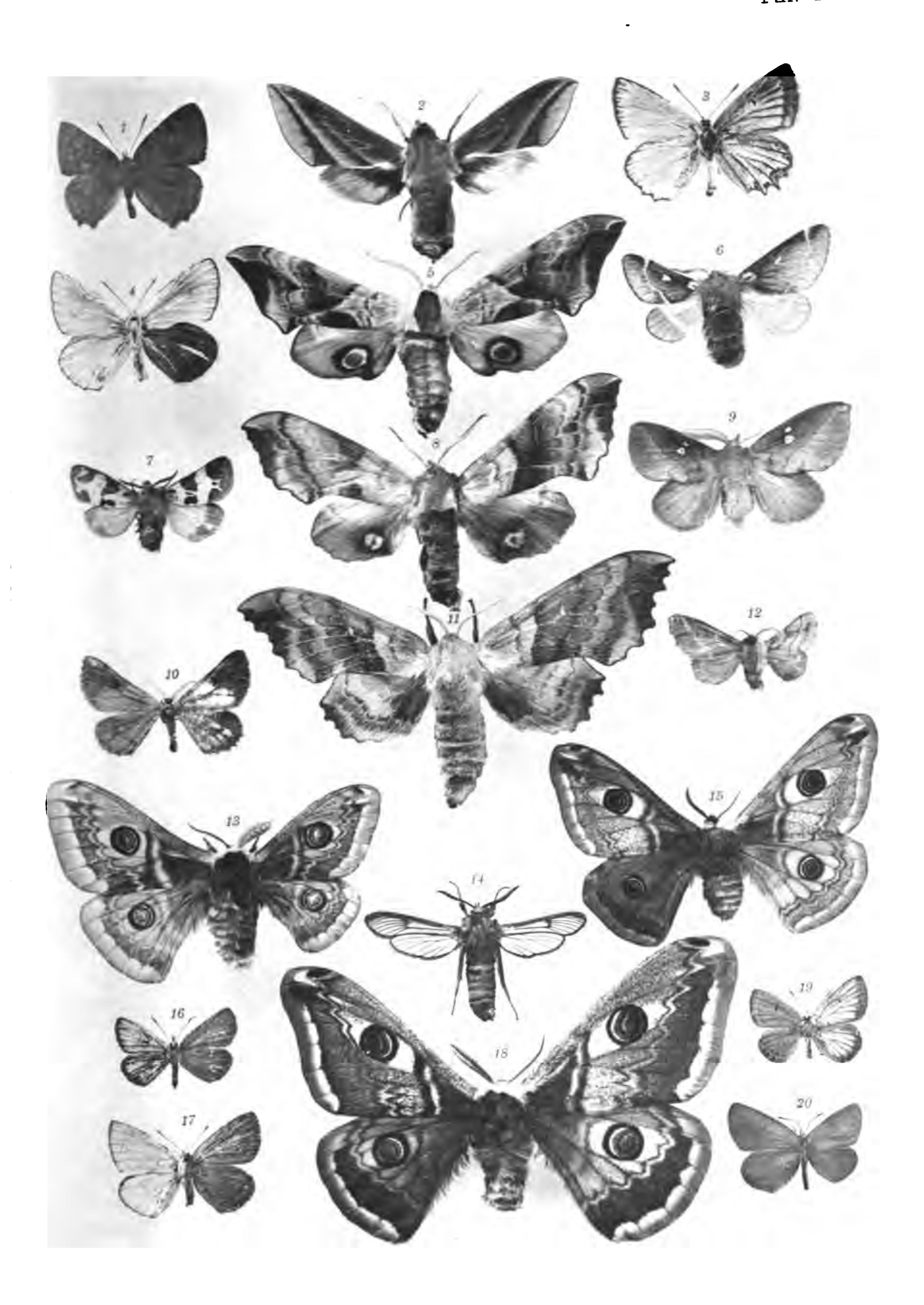
Tafeln.

Taf. I.






1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Taf. IV.

